ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМИССИЯ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ПРОДОВОЛЬСТВИЮ И ЗАКУПКАМ

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ ПРИ КОМИССИИ

ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

Н.С. МОТУЗКО, Ю.И. НИКИТИН

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭТОЛОГИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Рекомендовано центром учебной книги и средств обучения Национального института образования в качестве пособия для студентов специальности «Зоотехния» сельскохозяйственных высших учебных заведений

Витебск 2003

УДК 636:612.8
ББК 57.1 я 7
М 85

Рецензенты: П.А. Красочко, доктор ветеринарных наук, профессор, академик Международной академии экологии, заведующий отделом вирусологии РУП «Белорусский НИИЭВ им. С.Н. Вышелесского»

Н.И. Гавриченко, кандидат биологических наук, доцент, зав. кафедрой физиологии, биотехнологии и ветеринарии БГСХА.

Мотузко Н.С., Никитин Ю.И.

М 85 Физиологические основы этологии сельскохозяйственных животных: Учебники и учебные пособия / Н.С. Мотузко, Ю.И. Никитин. – Витебск: ВГАВМ, 2003. – 50 с. (Учебное пособие для высших учебных заведений)
ISBN 985-04-0444

В пособии раскрываются основные закономерности этологии сельскохозяйственных животных, приводятся генетические и физиологические основы формирования поведения, виды поведения, а также особенности поведения разных видов сельскохозяйственных животных.

УДК 636:612.8
ББК 57.1 я 7

Учебное пособие рассмотрено и одобрено на заседании ученого Совета ВГАВМ 17 февраля 2003 г. (протокол № 2)

ISBN 985-04-0444

1. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ЭТОЛОГИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Название этология происходит от греческого слова «этос» – привычка, обычай, характер, поведение.

Поведение является сложной биологической функцией организма, обеспечивающей его связь с окружающей средой и взаимоотношения с другими животными. Особенностями поведения животных, их повадками люди по разным причинам интересовались еще с древних времен. В современных условиях совершенно очевидна необходимость и целесообразность детального изучения разных форм поведения животных с целью использования их для удовлетворения нужд человека.

Изучение этологии позволит зооинженерам и врачам ветеринарной медицины выводить популяции животных с новыми хозяйственно полезными качествами, создавать им необходимые, адекватные условия содержания, обеспечивать их высокую сохранность и продуктивность. В условиях промышленного ведения животноводства, когда на ограниченных площадях сконцентрировано большое поголовье скота, когда сама технология предусматривает частые перегруппировки животных, изучение их поведения приобретает особенно большое практическое значение. Несоблюдение установленного режима дня, смена обслуживающего персонала, механизация многих производственных процессов и т.д. – все это отрицательно отражается на физиологическом состоянии животных и их продуктивности. Поэтому для промышленного животноводства следует отбирать животных сильного уравновешенного подвижного типа высшей нервной деятельности.

Общая этология изучает основы жизненных проявлений и влияние на них многообразных внешних и внутренних факторов. Частная этология исследует особенности поведения живых организмов, ориентацию в пространстве, территориальные и социальные отношения особей, особенности поведения животных при размножении, заботе о потомстве, приеме корма и т.д.

Этология имеет тесную связь с такими дисциплинами как физиология, зоология, генетика. Выясняя закономерности формирования и проявления различных форм поведения животных, нельзя не учитывать уровень их эволюционного развития, условий внешней среды, роли нервной системы, естественного и особенно искусственного отбора. В генетической науке создано даже целое направление – генетика поведения.

Одним из родоначальников этологии можно считать Ч.Дарвина (1809-1882), опубликовавшего труд «Выражение эмоций у животных и человека». Позднее в науке о поведении получило направление бихевиоризма (англ. «behavior» – поведение). Его основоположник американский психолог Э.Торидайк (1874-1949) изучал особенности поведения цыплят, кошек, собак, обезьян. Проводились интересные исследования по изучению скорости перемещения животных в разных, даже лабиринтных условиях и длительности сохранения этих навыков. Э.Торидайк уделял боль-

шое внимание связи “стимул – поведение”, не учитывая при этом роль центральной нервной системы.

Р.Кёллер (1887-1967) основал новое направление по изучению психических явлений в поведении животных, получившее название гештальт психологии. Представители этого направления наблюдали, как шимпанзе для добывания пищи в экспериментальных условиях используют различные “орудия” и приспособления. Они пришли к выводу, что шимпанзе обладают разумной деятельностью и способны для достижения цели создавать образы (гештальты).

В 20-30-х годах XX века К.Лоренц, Н.Тинберген, К. Фриш создали так называемое объективистское направление по изучению поведения животных не в экспериментальных, а в естественных условиях развития поведения в онто- и филогенезе.

Вопросам этологии животных посвящены работы Л.В.Крушинского, А.Д.Слонима, птиц – А.Н. Промптова.

Начало научного, объективного, основанного на принципах нервной системы, изучения проблемы поведения было положено И.М.Сеченовым и И.П.Павловым в их учении об условнорефлекторной и высшей нервной деятельности животных. И.П.Павлов считал, что поведение животных отражает реакцию организма на воздействие внешних и внутренних раздражений. Он придавал большое значение наследственности в формировании типов высшей нервной деятельности. Основой для этого служило положение, что любая поведенческая реакция животного детерминирована, т.е. причинно обусловлена действием на организм различных факторов внешней и внутренней среды. Изначально поведение животных осуществляется на основе наследственной безусловнорефлекторной деятельности нервной системы. При повторных воздействиях на организм одинаковых раздражителей поведение животных меняется в результате включения индивидуально приобретенных, в процессе жизненного опыта, условнорефлекторных реакций, имеющих адаптивную для животного ценность. Из этого следует, что поведение животных есть результат сложного взаимодействия врожденных, безусловнорефлекторных и индивидуально приобретенных условнорефлекторных реакций.

Формирование и совершенствование поведения животных, их безусловно- и условнорефлекторной деятельности начинается уже в период натального и раннего постнатального онтогенеза.

В пренатальный период раздражения на эмбрион передаются из организма матери, особенно в тот период, когда у эмбриона идет процесс организации функциональных систем, влияющих в дальнейшем на формирование поведенческих реакций. К этим системам относятся главным образом нервная и эндокринная системы. В ранний постнатальный период важную роль в формировании поведения играет обучение потомства родителями через подражание и «запечатление». Индивидуальные различия нервных процессов проявляются в разные возрастные периоды у животных разных видов, но уже в период раннего постнатального онтогенеза. Так, у собак индивидуальность в поведении проявляется к 2-2,5-

месячному возрасту постнатального периода, у кроликов - к 2,5-3 - месячному.

Различные воздействия на организм в пре- и ранний постнатальный периоды приводят к существенным изменениям его поведенческих и других физиологических функций, которые могут сохраняться и в последующих поколениях. Гены, контролирующие тип поведения, благоприятного в определенных условиях жизни, содействуют сохранению генофонда и росту популяции. В естественных условиях жизни определенного вида животных ген, контролирующий, например, агрессивность поведения, способствует, благодаря естественному отбору, закреплению в популяции таких особей и устранению менее агрессивных. В условиях искусственного отбора и направленной селекции человек может закрепить в популяции и распространить животных с желательным типом поведения. Одомашнивание животных привело к существенным изменениям их поведения. При этом происходит как утрата некоторых элементов поведения, например, получение эякулята на искусственную вагину, так и утрата сезонности в размножении, переход на полиэстричные половые циклы. Д.К.Беляев (1962) установил, что влияние искусственного отбора в процессе одомашнивания обеспечивает закрепление новых элементов в поведении животных. Роль поведенческих реакций важно учитывать и в процессе одомашнивания животных. В табл. 1 приведены данные о влиянии типа поведения на процесс приручения и одомашнивания животных, при этом оказалось, что животные с большой продолжительностью жизни и развитой заботой о потомстве легче подвергаются одомашниванию.

Животных отличает многообразие форм поведения, которые складывались в результате сложного взаимодействия внешних стимулов и состояния внутренней среды организма. Наилучшие для выживания формы поведения закреплялись в процессе естественного отбора, который зависит от наличия генотипической изменчивости в популяции. Те особи, которые лучше всего приспосабливались к окружающей среде, имели возможность оставить более многочисленное потомство.

Современная эволюционная теория подразумевает, что животные стремятся приобрести такие свойства, которые гарантируют им, что они не окажутся в худшем положении по сравнению с другими животными.

Различные формы поведения животных управляются нервной системой, которая получает информацию об окружающей среде и внутреннем состоянии организма через сенсорные рецепторы. Поведение реализуется посредством деятельности мышц и желез внутренней секреции, вырабатывающих гормоны.

Формы поведения животных имеют главным образом адаптивный по отношению к окружающей среде и ситуации характер. На разных этапах эволюционного развития формировались свои формы поведения.

По приспособительному и биологическому значению различают половое, родительское, пищевое, оборонительное и др. формы поведения животных

К врожденным адаптивным реакциям относят таксисы, безуслов-

ные рефлексы и инстинкты. К приобретенным – обучение, условные, инструментальные рефлексы, подражание, мышление и др.

Таблица 1

Поведение, влияющее на адаптацию к условиям одомашнивания (Эрман, Парсонс, 1984)

Факторы, облегчающие одомашнивание животных		Факторы, затрудняющие одомашнивание	
Структура группы			
А.	Большие группы (стая, стадо, свора); лидерство	А.	Семейная группировка
Б.	Иерархическая структура	Б.	Территориальная структура
В.	Самцы связаны с группой самок	В.	Самцы образуют отдельные группы
Половое поведение			
А	Промискуитет	А.	Прочные семейные пары
Б.	Самцы доминируют над самками	Б.	Самец должен установить доминирование над самкой
В.	Опознание полового партнера по позам и движению	В.	Опознание полового партнера по окраске и морфологической структуре
Взаимоотношения родителей и потомков			
А.	Запечатление (импринтинг)	А.	Особенности внутривидового общения
Б.	Самка принимает чужое потомство вскоре после рождения	Б.	Самки различают свое и чужое потомство
В.	Выводковый тип развития	В.	Потребность потомства в длительной родительской опеке
Реакция на человека			
А.	Бегство на небольшое расстояние	А.	Большая осторожность
Б.	Слабая реакция на человека	Б.	Пугливость
Другие признаки поведения			
А.	Универсальность пищевого поведения	А.	Специализация пищевого поведения
Б.	Адаптация к широкому диапазону условий среды	Б.	Потребность в особой среде
В.	Ограниченная подвижность	В.	Высокая подвижность

210602, г. Витебск. 1-я Доватора, 7/11.
Отпечатано на ризографе ВГАВМ. Лицензия ЛП №362 от 11.08.1999 г.

ЛИТЕРАТУРА

Учебное издание

МОТУЗКО Николай Степанович
НИКИТИН Юрий Иосифович

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭТОЛОГИИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Пособие

Корректор И.А. Самсонович
Компьютерная верстка А.В.Островского

Оригинал сверстан и отпечатан в УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины».
Подписано в печать 2003 г. Формат 60x84 1/16
Бумага писчая. Усл. печ. л. 4.8 Уч.-изд. л. 4,0
Тираж 100. заказ № .

Таксисы - наиболее простая форма поведения, обеспечивающая ориентацию и движение организма к некоторым факторам внешней среды (свету, темноте).

Видом активного поведения является рефлекс, вначале как безусловнорефлекторная реакция организма на действие раздражителя. В процессе жизни и в тех случаях, когда за условным раздражителем (свет, звонок и пр.) следует действие безусловного положительного (корм) или отрицательного (удар) раздражителя у животных вырабатывается соответствующая условнорефлекторная реакция, которой они пользуются в своей дальнейшей жизни.

Инстинкт является более высокой врожденной, также наследственной реакцией, направленной на сохранение и развитие организма в условиях его среды. В процессе жизни и обучения инстинктивные реакции обрастают рядом условных рефлексов, образуя биологический комплекс, обеспечивающий выполнение сложных поведенческих реакций в разных условиях внешней среды.

Обучение основано на жизненном опыте, который позволяет животному в дальнейшем использовать его в своей жизнедеятельности. Существуют различные формы обучения. Одной из них является запечатление (импринтинг). Объектом запечатления могут быть разные как положительные, так и отрицательные предметы, звуки, расцветки и другие явления. Действие этих предметов и явлений очень быстро запоминается животным и долго хранится в его памяти, что позволяет ему адекватно реагировать при повторных встречах с аналогичным объектом или явлением.

Мышление - высшая форма поведения, характерная для деятельности человека. Однако надо признать, что элементы рассудочной, целесообразной, сложной деятельности отмечаются и у животных при решении сложных жизненных ситуаций.

На протяжении многих лет умы психологов, этологов и физиологов занимает вопрос: «Способны ли животные к психической деятельности?». И мнения различных исследователей по этому вопросу крайне противоречивы, иногда и совершенно полярны. Ранее считали, что только человек способен создавать и использовать орудия для удовлетворения своей цели. Однако теперь известно, что этой способностью обладают и многие виды животных. Вместе с тем некоторые способности, свойственные людям, обнаружить у животных очень трудно, и одной из таких способностей является язык, как уникальное свойство человека. Так это или не так? По этому поводу существует много взглядов, гипотез, но при всем при этом нельзя сразу отрицать возможность существования языка у животных. Язык осваивается ребенком в течение определенного периода его развития, а ведь то же самое происходит и у некоторых птиц, обучающихся песне своего вида. С помощью языка люди передают информацию о происходящем и во времени, и в пространстве. А некоторые сигналы тревоги у животных разве не обладают этими же свойствами? И все же, когда мы говорим о существовании языка у животных, необходимо соблюдать

большую осторожность и не впадать в непреодолимые предубеждения. Язык – это средство коммуникации. Еще Дарвин понимал, что между выражениями лица человека и мимическими реакциями животных существует много общего. В общении животных можно обнаружить ряд особенностей, характерных для языкового общения человека. Например, сигналы, используемые в языке человека, весьма произвольны и они не характеризуют особенности окружающего мира, т.е. они абстрактны. Такое абстрактное поведение имеет место и в коммуникативных отношениях, например, медоносных пчел. Танец пчелы несет информацию о направлении полета, расстоянии, где находится пища. Конечно, язык человека отличается от языка животных своей абстрактностью и богатством. Поэтому язык нельзя определить как нечто присущее только человеку, поскольку коммуникация животных характеризуется многими чертами, напоминающими язык. Человекообразные обезьяны не могут научиться говорить, но они способны научиться общению с человеком при помощи знаков, символизирующих слово.

1.1. Формирование поведения животных

У сельскохозяйственных животных (лошади, крупный и мелкий рогатый скот, свиньи) молодняк рождается настолько зрелым, что он уже через несколько часов может вставать, отыскивать соски матери и двигаться за нею. Это дает ему возможность на ранних этапах жизни приспосабливаться к условиям внешней среды. В процессе одомашнивания животных значительно изменялись многие функции организма, требующие к себе повышенного внимания со стороны человека с целью создания более благоприятных условий для выживания животных и увеличения их продуктивности. Поэтому для организации правильного содержания животных необходимы знания всех особенностей формирования их поведения и необходимых потребностей для продуктивной жизнедеятельности. Различные формы поведения животные приобретают в молодом возрасте. Например, у самок еще до родов гипофиз увеличивает выделение пролактина, с участием которого в ЦНС формируется материнская доминанта, обеспечивающая выращивание и защиту приплода. Сразу после родов самки старательно облизывают новорожденных, что стимулирует у них дыхание и кровообращение. Самки запоминают запах своих детенышей, они становятся более агрессивными и самоотверженно защищают свое потомство. И у новорожденных животных очень быстро начинают проявляться безусловные врожденные рефлексы (например, сосание, когда они тянутся к соскам матери и, чтобы молозиво лучше выделялось, массажируют вымя путем его подталкивания). У молодняка через несколько минут после рождения проявляется пугливость, настороженность и начинает формироваться активное и пассивное оборонительное поведение, которое бывает различным у разных видов животных. Пассивное оборонительное поведение может проявляться в разных формах. Так, при сигнале опасности новорожденные животные разбегаются, прячутся, затаиваются. Ак-

Оглавление:

Литература

1. Гауптман Я. и др. Этология сельскохозяйственных животных. (пер. с чешского). – М,: Колос, 1977.
2. Новицкий Б. Поведение сельскохозяйственных животных (пер. с польского). – М,: Колос, 1981.
3. Хайнд Р. Поведение животных (перевод с английского). – М,: Мир, 1975.
4. Орлов А.Ф. Этология домашних и диких животных / Лекция. – М,: 1978.
5. Венедиктова Т.Н., Колобова Н.Г., Пушкарский В.Г. Что мы знаем о поведении животных. – М,: Колос, 1978.

тивная оборонительная реакция проявляется принятием угрожающей позы. Быки копают ногами землю, ревут, лошади прижимают уши, храпят, взвизгивают, пытаются укусить, лягнуть задними конечностями. В поведении животных большое значение имеют ориентировочные реакции, когда на новый раздражитель животные осматриваются, прислушиваются, принюхиваются к посторонним запахам, предметам и после этого принимают то или иное поведение. У молодняка особое место занимает исследовательская активность, которая ведет к выработке новых навыков, позволяющих животным приспосабливаться к условиям внешней среды, к самосохранению.

Исследовательское поведение часто проявляется при переводе животных в новые помещения, когда они волнуются, принюхиваются, осматриваются и т.д. и в соответствии с полученной информацией принимают определенную дальнейшую форму своего поведения.

Животное тесно связано с внешней средой и составляет с ней единое целое, а благодаря своим анатомическим и физиологическим особенностям, приспосабливается к непрерывно меняющимся условиям среды. Этологические исследования устанавливают причины отрицательного влияния внешней среды на организм с целью их дальнейшего устранения. Значительное влияние на поведение животных оказывает суточная и сезонная цикличность. У всех организмов в течение суток наблюдается периодическое нарастание или уменьшение различных функций (активности, покоя, дыхания, работы сердца и т.д.). Эти явления связаны с чередованием дня и ночи, отдельных периодов года, изменением температуры, влажности воздуха и других экзогенных факторов. О влиянии света на активность птиц свидетельствует тот факт, что в нормальных условиях несушки откладывают яйца в светлое время суток. При постоянном суточном освещении уже через несколько дней яйцекладка на протяжении суток становится равномерной. Примечательно также, что для утреннего пробуждения птиц необходима меньшая освещенность, чем для их вечернего отхода ко сну. Интересные наблюдения были проведены по изучению влияния на поведение животных одновременно нескольких факторов: света, времени и условий кормления. Так, если животных кормят недостаточно, то их активность определяется временем кормления, независимо от того дается корм при дневном свете или ночью в темноте. Если же корма достаточно, то время кормления не влияет на активность животных, которая теперь регулируется светом и темнотой. Это наглядно проявляется в распределении яйцекладки у кур. Если при постоянном освещении кур кормили между 6 и 20 часами, они за этот период откладывали 95% всех яиц. Когда их стали кормить между 20 и 4 часами, то яйцекладка сместилась на этот же период.

В поведении животных ярко проявляется и сезонная цикличность. Это и ответные реакции организма на метеорологические изменения в течение года, различные изменения внутри организма, вызванные, например, сезонными влияниями в активности размножения.

Всем животным, и особенно молодняку, свойственны игры,

дающие возможность выходу избыточной энергии, тренировке и приобретению новых форм поведения, необходимых в дальнейшей жизнедеятельности. В естественных условиях многие виды поведения животных (отдых, сон, прием корма и др.) в определенной мере сбалансированы между собой, благодаря чему достигается компромисс между затратами времени на одни формы поведения и выгодами на другие (альтернативные) варианты активности. И можно допустить, что животные в этих случаях принимают рациональные решения, обеспечивающие более оптимальные условия для их жизнедеятельности. В животноводстве же наряду со степенью мотивационной важности, влияют и условия содержания животных: количество корма и время, отведенное человеком на его прием, время, затрачиваемое на доение, переходы по пастбищу и т.д.

Социальное поведение. Особенности социального поведения животных формировались в процессе их эволюционного развития, в чем немаловажную роль играл внутриполовой отбор, как путем соперничества самцов друг с другом, так и путем межполового отбора (выбор самок), когда самцы привлекают самок особой демонстрацией ухаживания, украшением своего внешнего вида и т.д., что обеспечивает иерархическое положение особей в сообществе, которое проявляется при приеме корма, передвижении, размножении животных. Социальное поведение устанавливается обычно в результате серьезных “споров”, драк за ранговое положение. Эти формы поведения особенно проявляются при групповом содержании животных, среди которых выделяется лидирующее животное (вожак). Обычно им становится более сильное животное или животное с большим жизненным опытом.

Таким образом, одним из важных факторов в поведении животных является социальная иерархия в стадах млекопитающих и стаях птиц, когда между особями всегда имеется повод для социальных конфликтов из-за корма, брачного партнера, более благоприятного места пребывания и т.д. Для установления равновесия в стаде необходимо, чтобы одни особи уступали другим, т.е. было ранжирование особей в стаде. Но это ранжирование особей по превосходству может меняться во времени и при разных ситуациях. По разным причинам может быть, что ранее всем подчинявшийся индивидуум начинает драться с вышестоящим за свой социальный ранг. Установившийся в сообществе социальный строй может меняться при введении в группу новых животных, которые некоторое время отрицательно действуют на старожилов.

Иерархический порядок определяет социальную роль каждой особи, обеспечивает общий порядок и тем самым делает возможным существование животных в группе. Однако у домашних животных человек часто нарушает уже сложившиеся между животными взаимоотношения, вызывая у них тем самым цепь отрицательных реакций. Напряженная обстановка обостряется при чрезмерной концентрации животных, при недостаточном кормлении или доступе к корму и т.д.

В социальном поведении индивидуумов в стаде большое значение имеет определенная пространственная дистанция между отдельными жи-

Таблица 6

Частота дефекации и количество фекалиий, выделяемых животными (средние данные)

Животное	Дефекация, раз в сутки	Количество, кг	Влажность, %
Корова	12	22	84
Лошадь	8	16	70
Овца	6	2	65
Свинья	4	1,7	72
Собака	3	0,2	75
Кролик	7	0,12	75/50*
Курица	5	0,04	72**

- * В числителе – мягкие фекалии, в знаменателе – обычные
- ** Фекалии выделяются вместе с мочой и в виде помета

Время пребывания корма в разных отделах в процентах от общей длительности его нахождения в желудочно-кишечном тракте составляет:
у коров: рубец и сетка – 80%; книжка – 6%; тонкий кишечник – 5%; слепая кишка – 3%; ободочная и прямая – 6%;
у лошадей: желудок – 25%; тонкий кишечник – 10%; слепая кишка – 35%; ободочная и прямая – 30%;
у свиней: желудок – 30%; тонкий кишечник – 10%; слепая кишка – 40%; ободочная и прямая – 20%.

Таблица 3

Температура тела у различных видов животных

Вид животных	Температура
Лошадь	37,5-38,5
Корова	37,5-39,0
Буйвол	37,0-38,5
Олень	38,0-38,5
Верблюд	37,5-38,5
Овца	38,5-40,0
Коза	38,5-40,0
Свинья	38,0-40,0
Курица	40,5-42,0
Индейка	40,0-41,5
Утка	41,0-43,0
Гусь	40,0-41.0
Кролик	38,5-39,5
Собака	37,5-39,5
Кошка	38,0-39,5
Норка	39,5-40,5

Таблица 4

Продолжительность спермиогенеза, в днях

у быка	54
у барана	49
у хряка	34
у жеребца	42
у верблюда	56
у кролика	41
у кобеля	56
у петуха	25

Таблица 5

Объем мочи, выделяемой животным

Животное	Выделяется в сутки, л		В сутки, мл/кг массы тела
	в среднем	колебания	
Корова лактирующая	7	5-14	17-40
Лошадь	5	3-13	10-20
Свинья	4	2-6	20-40
Овца, коза	1	0,5-2	10-40
Собака (крупная)	0,6	0,4-1,5	20-80
Кошка	0,15	0,1-0,2	10-20
Кролик	0,10	0,05-0,2	25-50
Курица	0,10	0,05-0,15	25-70

вотными. Если расстояние между ними меньше минимально возможного, то дело доходит до борьбы за жизненное пространство. Если же, наоборот, минимальный интервал превышен, особи начинают сближаться. Особи крупного рогатого скота на пастбище чаще движутся друг от друга на расстоянии около 10 м, что обеспечивает им достаточное кормовое пространство, а при лежании они находятся на расстоянии около 5 м. Кроме таких дистантных животных, есть и контактные виды, которые склонны находиться в тесном физическом контакте. Существуют и переходные виды животных. На характер поведения влияют и внешние факторы среды. Так, представители дистантного вида могут при неблагоприятных условиях среды находиться тесно прижавшись друг к другу. Особи животных способны приобретать жизненный опыт и выбирать наиболее пригодную модель для своего жизненного проявления в определенных условиях среды с последующим ее использованием в подобных ситуациях.

2. КРУПНЫЙ РОГАТЫЙ СКОТ

Предки этого вида животных обитали в местах с обширным травостоем и объединялись в стада, состоящие из коров, нетелей, телят и нескольких быков. Могли быть и малые стада из одних быков, которые в брачный период объединялись со стадом коров.

2.1. Социальное ранжирование

В стадах существует распределение членов стада по рангам, т.е. имеется определенная иерархия между особями. Ведущих животных признают все остальные члены стада, что выражается в соблюдении определенной дистанции между особями. Животные, занимающие высшую ступень социальной иерархии, позволяют животным низшего ранга приблизиться к себе лишь на определенное расстояние. Недостаток жизненного пространства служит важнейшей причиной беспокойства коров в группе, поэтому на фермах с ограниченной территорией животные более низкого ранга испытывают страх, подвержены стрессу во время кормления, поения или на пути к местам кормления. Отсутствием необходимых дистанций между животными разного ранга можно объяснить и неблагоприятное влияние на удои доильной установки «елочка», где коровы находятся вплотную друг к другу, что вызывает раздражение у животных высшего ранга, а у подчиненных индивидуумов страх. Есть особи, угнетаемые всеми остальными членами стада. На пастбище эти отношения проявляются не столь ярко, т.к. тут легче избежать встречи с агрессивными животными, и совершенно по-другому обстоит дело при беспривязном содержании, когда ограниченная территория не всегда позволяет уклониться от встречи со старшим по рангу.

В условиях группового содержания, идущего на смену традиционному, стойловому с индивидуальным уходом, создается новый суточный ритм и новые условия жизни животных. Игнорирование этих новых

явлений неизбежно ведет к снижению продуктивности. Чтобы не допустить этого, необходимо знать специфику и интенсивность воздействия новых факторов, ограничивать до минимума их отрицательное влияние на животных. В коровниках с беспривязным содержанием существует много предпосылок к взаимным конфликтам между животными. Большая плотность размещения животных служит причиной того, что они, проходя на отдых, выгул, к кормушке, по многу раз в день встречаются друг с другом. При этом одни животные должны уступать дорогу другим в соответствии со своим ранговым положением в стаде, иначе произойдет драка. Животные высшего социального ранга пользуются определенными привилегиями в стаде. Они могут поедать предпочитаемый ими корм, улечься на лучших местах. Создание социального порядка в стаде устанавливается в процессе жизненного общения, борьбы особей с дальнейшим закреплением этого порядка в памяти. Победитель этой борьбы относительно длительное время занимает высшую ступень иерархической лестницы. И чтобы животное низшего ранга уступило дорогу или место, достаточно только угрожающего жеста со стороны животного высшего ранга. Если этого жеста недостаточно, возникает конфликт. Одной из форм двигательной социальной реакции является угроза, проявлением чего служит преследование противника, настигнув которого, преследователь пускает в ход рога. При слабом проявлении вражды животное лишь мотает головой в сторону противника. Уклонение от стычки с животным служит доказательством своего подчинения. Исключительно редко случается, чтобы животное низшего ранга ударило или оттолкнуло от корма животное, находящееся на более высокой ступени социального порядка. Если же животное низшего ранга принимает бой и выходит победителем, то роли меняются и победитель становится на более высокую социальную ступень. Драки в малых стадах единичны. Чем чаще драки - тем меньше социальной стабильности в стаде. При ожесточенных схватках тревога наблюдается у большинства членов стада.

Отмечались случаи, когда в стаде скота с неудаленными рогами некоторые высокоранговые особи своим поведением подавляют других животных, наносят им травмы и создают беспокойную обстановку во всем стаде. Менее агрессивных животных они отгоняют от кормушек, в результате чего эти низкоранговые животные снижают продуктивность, т.к. им приходится меньше времени для приема корма. Распределение особей по рангам почти исчезает, если животным удаляют рога. При введении в стадо новых животных происходит и новое ранговое перераспределение. В крупных стадах ранговое поведение животных более отрицательно сказывается на их продуктивности, чем при содержании в малых группах. С позиций этологии наиболее приемлемая концентрация крупного рогатого скота в стаде в пределах 30-50 голов. Но при этом важно учитывать и ряд других производственных факторов (величину травостоя, число имеющихся кормомест на площадке, уровень механизации производственных процессов и т.д.). У крупного рогатого скота отчетливо прослеживается суточная и сезонная цикличность жизненных проявлений. Изучена суточ-

птичника желательно повысить интенсивность освещения примерно до 30 люкс, чтобы цыплята легче находили корм и воду. Спустя 14 дней интенсивность освещения можно снизить уже до 5-10 люкс. После двух недель продолжительность светового дня постепенно или сразу сокращают с 23-24 до 8 часов. У кур продолжительность светового дня весь цикл яйцекладки составляет 16 часов или постепенно увеличивается (примерно на 15 минут ежедневно) от 8 до 16 часов.

Чтобы цыплята и куры не оттесняли друг друга от кормушек и поилок, необходимо позаботиться о достаточном фронте кормления и поения (табл. 2).

Таблица 2

Фронт кормления и поения (см на голову) для кур яйценосных пород

Возраст, недели	Автоматическая продольная кормушка	Поилки
До 4	3,6	2-литровая конусная на 50 голов
4-8	4,8	1,0
8-12	7,2	1,5
12-24	9,0	2,0
Старше 24 (несушки)	12-15	2,0-2,5

При использовании тубусных кормушек и круглых поилок эта норма сокращается на одну треть или наполовину. Гнезда размещают по всему птичнику равномерно. Они должны быть затемнены и легко доступны для несушек.

В репродукторных хозяйствах ввиду повышенной опасности драк между петухами (ведущих, как правило, к снижению оплодотворяемости) рекомендуется уменьшить группы несушек примерно до 500 голов, а большие помещения разделять на несколько частей перегородками.

В течение всего цикла необходимо выполнять те первоначальные технологические процессы, к которым привыкла птица, и соблюдать соответствующие параметры микроклимата. В противном случае возможны стрессы, сопровождающиеся снижением продуктивности.

При содержании на глубокой подстилке цыплята и куры (особенно легких пород) при открывании дверей и появлении птичницы часто от испуга взлетают и даже перелетают в другой конец птичника. Так как слух у кур развит хорошо, то прежде чем входить в птичник, нужно сильно постучать в дверь, тогда птица не проявляет беспокойства. Обслуживающий персонал (птичницы и ремонтные рабочие) должны быть одеты всегда в одежду одного цвета, чтобы птица лучше привыкала к ней.

пустые, ни разу не использовавшиеся гнезда, а выискивают такие, где как раз сидит другая несушка. Выбор гнезда может длиться от нескольких минут до нескольких часов. Молодки отдают предпочтение открытым гнездам с подстилкой. Из узких батарей гнезд они выбирают, как правило, те, которые шире, глубже и выше. Открытые индивидуальные гнезда используют для яйцекладки только отдельные особи (0,5%), в батарейных гнездах вначале несутся 29%, позднее – еще 14% кур. Сильно освещенные гнезда привлекают несушек меньше, чем затененные. Гнезда с твердым решетчатым полом, позволяющим механизировать сбор яиц, несушки, содержащиеся на глубокой подстилке, используют довольно редко. Нередки случаи, когда 40% яиц и больше откладывается на подстилке, несколько лучше используются эти гнезда в птичниках с решетчатыми полами. Иногда полностью используются гнезда с движущимся вместе с яйцами дном.

Куры в птичнике столь постоянно перемешиваются, что вынуждены все время устанавливать новые социальные связи. Куры высших рангов часто не подпускают к гнездам тех, которые стоят на низших ступенях социальной иерархии, особенно при малом числе гнезд.

6.6. Технология и техника содержания в свете естественных повадок птиц

С учетом экологических и ветеринарных требований в птичнике необходимо размещать одновозрастных цыплят одной и той же породы. В противном случае крупные или более быстро растущие цыплята отгоняют более слабых от корма и воды, что становится причиной значительной неравномерности развития всего стада.

При размещении в птичнике суточных цыплят необходимо помнить о недостаточном развитии их терморегуляционных механизмов. Поэтому в птичнике или в одной из его частей (под брудерами) следует поддерживать температуру 31-32^{0}С. Такая температура должна поддерживаться на уровне подстилки (или пола клетки), в противном случае цыплята очень быстро охлаждаются, что часто приводит к падежу.

Так как в первые дни жизни цыплятам, воспитывающимся без наседки, очень трудно ориентироваться в большом птичнике, им необходимо ограничить участок возле источника тепла (искусственной наседки) лучше всего в виде круга, оградив его картоном или другим подходящим материалом, и оставить под брудером слабый свет, который привлекал бы цыплят после выключения светильников в птичнике. Чтобы цыплята как можно быстрее нашли корм и воду, поближе к брудеру ставят несколько поилок, а на бумагу или крышки от коробок, в которых транспортировались цыплята, насыпают корм. На 7-ой день жизни цыплят ограждения убирают и кормушки с поилками переставляют дальше от брудера, но не далее 3-5 м. Разумеется, во время выращивания или откорма в птичнике нельзя размещать других цыплят.

Что касается светового режима, то в первые дни после заселения

ная и сезонная периодичность в поведении коров в условиях беспривязного и привязного содержания. Так отмечено, что при привязном содержании в период с 7 до 16 часов животные лежат, тогда как при беспривязном содержании лежали лишь некоторые животные, хотя и у них очень четко отмечались периоды максимального покоя утром, после полудня и вечером. Аналогичные результаты наблюдались и в отношении времени распределения жвачки. Время отдыха в разные сезоны года (лето, зима) значительно варьируется. Таким образом, большинству животных присуща склонность жить изо дня в день в соответствии со сложившимся суточным ритмом, и они выполняют разные функции в одно и то же время. И это очень важно для поддержания их здоровья и продуктивности. Поэтому эти этологические данные необходимо учитывать, т.к. они позволяют объективно решать вопросы технологии содержания животных в соответствии с их естественными потребностями.

Существует мнение, что коров лучше переводить на беспривязное содержание после первого отела, особенно в тех случаях, если они содержались без привязи во время выращивания. Такие животные уже привыкли к совместному режиму, и их перевод после отела не вызывает столь отрицательного психического напряжения, связанного с необходимостью борьбы за установление рангового положения с новыми членами сообщества. Сильно затруднен перевод в беспривязные помещения тех взрослых коров, которые раньше содержались на привязи. При этом оказываются наиболее чувствительными спокойные и высокопродуктивные коровы, нуждающиеся в большом количестве корма и в покое для его переваривания.

Однако животные разных пород неодинаково реагируют на их перевод в беспривязные помещения. Коровы черно-пестрой породы менее чувствительны к этому переводу. Они более дисциплинированны, быстрее привыкают к новым порядкам, удивительно быстро запоминают соседних животных по доильным станкам и местам выгулов.

Разные даты запуска и отела требуют постепенного перевода животных в другие группы, т.к. многие из коров тяжело это переносят. Они беспокойно ведут себя, мычат, отказываются от корма. В первые дни после поступления новых коров в группу значительно увеличивается число взаимных конфликтов. В день перевода конфликтуют между собой главным образом новые животные.

После перевода новой коровы в группу в условиях беспривязного содержания в поведении вновь поступивших особей по отношению к другим членам группы выделяют три периода. Первый период характеризуется налаживанием социальных контактов, длящихся 5-10 минут, когда животные обнюхивают друг друга. Затем наступает фаза повышенной активности с борьбой за социальный ранг, продолжающаяся 1-2 часа. После нее наступает фаза покоя, однако новые члены группы в это время проявляют повышенную боязливость и стремятся изолироваться от других животных. Окончательно прочное социальное равновесие в группе устанавливается на 2-3-ий день.

Различные перемещения животных в другие группы отрицательно сказываются и на их молочной продуктивности. У коров черно-пестрой породы в первый день после перемещения из родильного отделения в боксовый коровник отмечено снижение продуктивности в среднем на 11,24%. Разные коровы на такие перемены реагировали неодинаково. У одной коровы удой снизился даже на 46,8%. На величину удоя влияли и сроки перемещения после отела. У коров, переведенных через 4 недели после отела, в первый день удой снизился на 10,5%, а у переведенных спустя 2 недели – на 17,6%. И это снижение удоя бывает более выраженным у первотелок, чем у коров на второй и третьей лактации. Если же животных при кормлении фиксировать, то снижение продуктивности при беспривязном содержании происходит главным образом у переведенных животных. На остальных, уже привыкших к такому содержанию животных, поступление новой единичной особи не оказывает столь угнетающего влияния, но если сразу вводится несколько животных, то снижение удоя будет наблюдаться и у многих других животных группы. Более 50% всех взаимных конфликтов между коровами приходится на время кормления, и источником беспокойства служат в основном вновь поступившие животные. Более сильные и высшие по рангу коровы сразу обеспечивают себе место у кормушки. Коровы высшего ранга отгоняют от кормушки коров низшего ранга. Долгое вынужденное ожидание возможности подойти к корму, нетерпение и злость при виде того, как другие животные поедают корм неблагоприятно сказывается на молочной продуктивности более слабых коров. Конфликты при кормлении часто вызывают цепную реакцию: корова высшего ранга оттесняет соседнюю, та ищет новое место, оттесняя следующих животных, и таким образом взбудораживается вся группа. Это особенно четко обозначается при недостатке корма и малом фронте кормомест. Чрезмерно агрессивные коровы иногда отгоняют от кормушки всех остальных без какой-либо очевидной причины. Доминирующие коровы отгоняют от кормушки не самую слабую корову, а чаще ту, которая стоит по соседству. Примечательно то, что коровы самого низкого ранга во время кормления охотно держатся поблизости от особей самого высокого ранга, вероятно, для защиты от нападения коров, занимающих по рангу промежуточное положение. Поэтому все вынужденные перемещения животных следует приурочить ко времени после кормления, тогда новая особь не вызовет сильного беспокойства в группе.

Социальный физический контакт и взаимное ранжирование проявляются в лизании животных друг друга. Отношения особей тем теснее, чем они ближе по своему ранговому положению. Животные очень низкого ранга не осмеливаются вплотную подходить и облизывать животных высшего ранга. Если же этот контакт случается, то инициатором облизывания является животное низкого ранга. Между особями самого высокого и самого низкого ранга социальные отношения более или менее постоянны.

Таким образом, в установлении социального ранжирования, вероятно, играют роль некоторые физические особенности: масса, возраст,

зерен, которые ей легче проглотить.

Большую роль играет также состояние окружающей среды. При повышении окружающей температуры поедаемость кормов быстро уменьшается. Если же при этом температура тела поднимается свыше 42^0С, куры прекращают клевать корм, беспокоятся и возбужденно перебегают с места на место. Представляют интерес наблюдения за скоростью поедания корма при разных способах раздачи в условиях клеточного содержания кур. Клеточные батареи с цепным кормораздатчиком в большинстве случаев включаются автоматически через определенные интервалы. Куры настолько привыкают к этим интервалам, что уже за несколько минут до включения кормораздатчика высовывают голову из клетки и редко берут корм, находящийся в кормушке. Как только цепь приходит в движение, все куры одновременно начинают клевать, хотя до момента включения цепи в кормушке был такой же корм. Нечто подобное происходит и при раздаче корма портальными автопогрузчиками. Куры начинают клевать корм преимущественно после проезда погрузчика даже в тех случаях, когда проходит пустая тележка, которая не подает в кормушки никакого корма.

Скорость приема корма зависит также от того, имеет ли птица свободный доступ к корму или этот доступ ограничен временем. Изменение формы корма (сыпучая смесь, гранулы, зерна) тоже вызывало его повышенное потребление, если птица привыкала к новому типу рациона. Так, когда птице, получавшей постоянно гранулированный корм, гранулы заменяют сыпучей смесью, поедаемость последней снижается и повышается вновь лишь после привыкания к ней (через несколько дней).

При размещении кормушек и поилок в птичнике необходимо помнить о склонности птиц к образованию групп, для чего нужно предусмотреть участки размером около 12-15м^2. Чтобы не вынуждать кур покидать свой участок, в нем размещают кормушку, поилку и гнезда для яйцекладки. Расстояние между этими точками не должно превышать 3-5 м.

Отношения социального превосходства четко проявляются при недостатке фронтов кормления и поения.

Для цыплят и взрослой птицы характерен определенный ритм, который зависит от интенсивности обмена веществ, времени опорожнения зоба и желудка.

Цыплята едят лучше при постоянном доступе к кормушкам; это создает равные возможности для особей, поедающих корм быстро, и для тех, которые едят медленно. Важное значение имеет и то, подходят ли цыплята к корму поодиночке или группами. У взрослой птицы при естественных условиях можно наблюдать особый ритм чередования периодов повышенной активности и покоя.

6.5.2. Реакция на гнезда

Перед откладкой яиц несушки просматривают несколько гнезд на одном и том же насесте или на различных насестах. Молодки не выбирают

Селезень становится половозрелым в возрасте 6 месяцев и может использоваться в племенных целях 2-4 года. На одного селезня приходится 4-6 уток. У селезней хорошо развит половой член, который полностью выдвигается при копуляции и вводится в клоаку утки, поэтому копуляция длится довольно долго (1-3 минуты). Верхушка полового члена проникает при спаривании, по-видимому, до яйцевода.

Гусыни становятся половозрелыми в возрасте 8-9 месяцев и используются для разведения 4-6 лет. Гусаки созревают в возрасте 7 месяцев и используются 3-4 года.

На одного гусака при естественном спаривании рассчитывают обычно 3-5 гусынь. По причине характерной для гусей моногамии у некоторых гусынь может быть даже 100% неоплодотворенных яиц. Количество эякулята у гусака колеблется от 0,05 до 0,6 $см^3$. Переживаемость сперматозоидов в яйцеводе составляет 10 дней, оплодотворенные яйца откладываются в течение примерно 6 дней. У гусаков с возрастом оплодотворяемость повышается. К концу яйцекладки она снижается.

6.5. Жизненные проявления птицы

6.5.1. Реакция на корм

Оценка птицами корма, т.е. предпочтение, оказываемое определенному корму перед другим, есть продукт оптического и осязательного восприятия. Это предпочтение зависит от типа предполагаемого корма и от того времени, которым располагает птица для его поедания. Индейкам и курам при поедании мучнистых кормов требуется для насыщения значительно больше времени, чем при поедании зерна или гранул (индейкам, например, для насыщения гранулами требуется 16 минут, мучнистыми кормами – 136 минут).

На поедаемость корма в значительной мере влияет строение клюва. Клюв уток и других водоплавающих птиц приспособлен для захватывания мягкого влажного корма, состоящего преимущественно из водяных растений и животных организмов. Поэтому этим птицам трудно подбирать отдельные мелкие зернышки величиной 3-4 мм, в то время как куры и голуби, имея небольшой и заостренный клюв, могут склевывать зернышки гравия величиной 0,5-1 мм.

Оптимальная величина частиц корма для птицы определяется прежде всего величиной клюва и шириной пищевода. У кур и гусей этим параметрам удовлетворяют зерна пшеницы, у голубей – конопли, у уток – кукурузы. Гранулированный корм соответствующей величины птица обычно потребляет сразу; при отсутствии корма с частицами необходимой величины предпочтение отдается более мелким частицам. К поеданию крупных зерен птицу необходимо приучить, для чего ей обычно требуется поголодать. Если птица преодолеет начальную неприязнь, то впоследствии уже всегда выбирает из корма прежде всего наиболее крупные зерна. Только с наступлением насыщения она начинает поедать больше мелких

высота в холке, жизненный опыт. Не исключено, что решающим фактором является физическая сила. У крупного рогатого скота важным аргументом для завоевания высшего ранга могут быть длина и острота рогов. Имеются наблюдения, что из 49 коров немецкого пестрого скота у большинства животных были удалены рога, у семи были оба рога, и у шести – один рог. Все коровы с обоими рогами доминировали, в том числе и над однорогими. Коровы с одним рогом доминировали над безрогими.

Социальная структура существует и в стадах комолого или лишенного рогов скота. Но такие животные более уживчивы и во время отдыха ложатся друг к другу ближе, чем рогатые. В стаде, состоящем из животных разных пород, обычно доминируют животные одной породы над животными других пород. Во главе каждого стада чаще всего стоит корова, доминирующая над другими его членами; однако бывают и исключения. Так, в стаде из 41 телки пять животных имели исключительное положение в социальной структуре группы – их взаимная вражда постоянно вызывала беспокойство в стаде. Принято считать, что стадо ведут животные наивысшего ранга, но у крупного рогатого скота это не всегда так. При перемене места на пастбище, переходе в доильный зал стадо ведут животные высокого ранга или они находятся в группе, идущей во главе стада. Животные низшего социального ранга идут впереди лишь тогда, когда стадо подгоняют люди. В этой связи среди животных различают лидеров высокого социального ранга и вожаков. Лидеры – это те животные, которые при обычных дневных перемещениях стада, например, из скотного двора на пастбище, водопой, в доильный зал оказываются во главе стада просто в силу того, что они более подвижны. Другие животные наивысшего ранга держатся в первой трети или в середине стада. Вожак у крупного рогатого скота – это, как правило, животное, имеющее в стаде наивысший ранг. Поэтому это всегда одна и та же особь. Она всегда направляет и ведет стадо в затруднительных ситуациях, например: при переходе через узкий мост, при первом вступлении в загон.

Бык в стаде обычно имеет наивысший ранг. Однако молодые быки иногда испытывают страх перед взрослыми атакующими коровами и временно не оправдывают их ожиданий в половом поведении. Так одна сильная корова старшего возраста, находившаяся в охоте, долго не подпускала к себе быка, но, в конце концов, позволила ему сделать садку, после чего она вновь вступила в драку с этим быком. Быки старшего возраста всегда занимают в стаде наивысшее социальное положение, но нередки случаи, когда и молодые быки доминируют над всеми коровами.

Серьезные трудности в условиях группового содержания вызывает период охоты у коров, приводящий к беспокойству других животных. Уже в начале охоты корова беспокойна, приближается к другим животным и путем облизывания пытается установить с ними контакт, и сделать на них ложную садку. Если охота у коровы проходит спокойно, на нее очень часто пытаются делать садку другие животные. Коровы в охоте игнорируют социальную иерархию и могут приближаться к коровам высшего ранга. Если в стаде есть бык, коровы в охоте предпочтительнее завязы-

вают контакты с ним.

2.2. Жизненные проявления взрослого крупного рогатого скота

Одним из жизненных проявлений животных является отдых, когда они находятся в лежачем или стоячем положении. Часто в это время у животных закрыты глаза. Крупный рогатый скот лежит в разных позах, чаще на боку, голова при этом вытянута вперед или отведена в сторону, нижняя челюсть соприкасается с землей. Шея и голова часто повернуты под углом почти 180^0, так что голова касается груди. Задние конечности умеренно согнуты, передние вытянуты вперед или согнуты в карпальных суставах.

Но прежде чем лечь, животное выбирает для этого чистое и сухое место, несколько минут стоит около него. Если животное лежит дольше двух часов, то оно встает, потягивается и ложится на то же место, но с 80%-ной вероятностью на другой бок. Если не находится чистого места, животные не ложатся. Поэтому животные более высокого социального ранга в стаде занимают лучшие места лежки. Коровы чаще не переносят близкого соприкосновения друг с другом, но при выборе места лежки можно наблюдать стремление их лежать поближе друг к другу, особенно если ограничен чистый, сухой участок. Дистанция между животными при лежании обычно составляет 0,5-5 м. Во время ночной пастьбы животные рассредоточиваются на большие расстояния и ложатся либо в одиночку, либо небольшими группами, разбредаясь по всему загону.

2.3. Сон

Истинный сон у крупного рогатого скота непродолжителен. При содержании животных на привязи они лежат дольше. Посторонние раздражители уменьшают общее время отдыха. В опытах отмечалось, что при привязном содержании коровы лежат в среднем 664-774 минуты, при беспривязном – лишь 624-682. При боксовом содержании, по сравнению с беспривязным, время лежания удлинялось на 30-90 минут. Загрязнение места лежания сокращает время отдыха. На сухой подстилке лежит 54-58% коров, на загрязненной – лишь 17-20%. В течение суток животные ложатся в среднем 8-10 раз. Время года или длина дня не оказывает влияния на общее время отдыха.

Стояние сочетает две, а иногда и несколько видов активной деятельности, например, стояние и прием корма или воды и т.д. Стояние может уподобляться отдыху, и коровы стоят, закрыв глаза. Двигательная активность даже при беспривязном стойловом содержании очень незначительна. Хронометрические наблюдения показали, что за 24 часа животные двигаются 48-55 минут, т.е. 3-4% от общего времени суток, и за сутки делают 150-200 м. Если же стойловое содержание сочетается с пастьбой, или коров содержат преимущественно на пастбище, это расстояние в 10-20 раз больше.

торов. В естественных условиях петух легкой породы способен обеспечить хорошую оплодотворяемость в группе из 20-25 кур, петух мясной породы – в группе из 15-20 кур. При интенсивном содержании на глубокой подстилке петухов используют для оплодотворения меньшего числа кур: у легких пород – 12-15, у тяжелых – 10-12. При этом петухи яйценосных пород могут спариваться 30-50 раз, а петухи мясных пород – 5-10 раз в день. Плодовитость петухов на первом году жизни лучше, затем с возрастом снижается. При естественном спаривании половой акт длится лишь несколько секунд и яйцо оплодотворяется в большинстве случаев через 3 дня после спаривания; после одного спаривания, как правило, оплодотворяются 5-7 яиц. Жизнеспособность спермиев относительно мала, так как уже через 12 дней после копуляции оплодотворяемость сильно снижается.

У индеек спаривание происходит иначе, чем у кур. Токующий нахохленный индюк привлекает к себе не одну индейку. Почти не бывает, чтобы индюк был заинтересован только одной индейкой. Индейки в охоте приближаются к индюку и садятся перед ним наземь; индюк с взъерошенными перьями, развернутым хвостом и распущенными крыльями, царапающими землю, расхаживает около самки. Потом он становится выпрямленными ногами на спину индейки, на область ее бедер. Индейка приподнимает хвостовые перья и происходит копуляция. Потом партнеры расходятся без каких-либо церемоний. При половом акте тяжелые индюки часто ранят индеек.

Снижение оплодотворяемости может зависеть и от конкуренции между индюками, которые могут сбрасывать спаривающегося индюка с самки во время копуляции.

Поза ухаживания у индюков врожденная, она остается постоянной, когда индюк пребывает наедине с индейками. Как и у кур, половой акт у индеек длится несколько секунд.

При естественном спаривании рассчитывают на соотношение полов, при котором число индюков ненамного превышает число индеек (1:10-15). Сперматозоиды индюка обладают высокой жизнеспособностью и сохраняются в яйцеводе индейки 2-3 недели (по некоторым данным 50-60 дней). При естественном спаривании процент оплодотворений в ходе сезона, как правило, снижается.

Дикие утки в период гнездования живут парами, большинство которых формируется с осени. Спаривание сопровождается особыми брачными играми. Прилетев с зимовки на постоянное место гнездования, утка устраивает простое гнездо, куда откладывает в среднем 11 яиц. Яйца откладываются по одному в день, чаще вечером, ночью или ранним утром. Птенцы вылупляются спустя 26 дней после снесения последнего яйца. Вылупление утят в гнезде занимает не более 14 часов. На яйцах, отложенных первыми, утка сидит дольше, чем на тех, которые откладываются последними (к концу кладки).

Утка становится половозрелой в возрасте 7-9 месяцев и в интенсивных хозяйствах используется для разведения обычно 2 года.

Призыв к гнезду можно наблюдать у петухов, которые созывают к себе кур в птичнике. Петух садится в темный угол, быстро утаптывает и сгребает подстилку, проделывая в ней ямку наподобие гнезда. Отсюда петух голосом наседки призывает курицу. Если курица подходит, петух поднимается и ухаживает за ней, спотыкаясь о крыло.

Собственно копуляция включает две фазы: петух вцепляется клювом в затылок курицы и топчет ее. В репертуаре курицы имеется лишь одна реакция – она приседает. Лапы курицы, легко согнутые в пяточных суставах, обеспечивают петуху хорошую опору. Шея курицы сжата петухом и удерживается в горизонтальном положении, концы крыльев курицы и ее копчик приподняты вверх. Петух захватывает курицу за шею и расправляет крылья так, чтобы их концы опирались о землю, что помогает ему поддерживать равновесие. Коитус состоит в тесном сближении клоак, во время которого из семяпровода петуха выбрызгивается капелька спермы. После спаривания следует финал, когда петух ходит возле курицы, спотыкаясь о приспущенное крыло. Курица отряхивается, тем самым приглаживая помятые перья.

У молодых петушков эти фазы копуляции не связаны друг с другом, поскольку они робеют перед старшими курами. Если курица приседает, молодой петух может схватить за шею, но курица часто убегает от него или тащит его за собой. Полная последовательность обеих фаз появляется спустя несколько недель.

У кур, содержащихся в птичнике вместе с петухами, подготовка к спариванию заключается лишь в том, что петух приближается к курице со стороны или сзади. Он умеренно нахохлен, голова поднята, а шея изогнута в форме вопросительного знака. Это поведение может отражать нерешительность петуха перед копуляцией. Курица либо реагирует на эту позу приседанием, либо убегает. Если призыв к копуляции исходит от курицы, которая сама приседает перед петухом, его нахохливание является, как правило, первым признаком сексуального возбуждения, которое может привести к копуляции или же окончиться “спотыканием” о крыло.

На готовность петуха к спариванию в значительной мере влияет и его социальное положение. Петухи высших рангов спариваются чаще и нередко отгоняют от кур петухов низших рангов. Результаты оплодотворения у петухов высших рангов обычно лучше главным образом потому, что во время копуляции их никто не беспокоит.

Результат оплодотворения при спаривании в значительной мере зависит от того, что у петухов половой акт не всегда завершается копуляцией; темпераментные петухи часто разряжают энергию в схватках между собой, уделяя меньше внимания курам.

И петухов, и кур начинают использовать для репродукции в возрасте 24-26 недель, причем у легких пород половая зрелость наступает раньше, чем у тяжелых мясных или у пород с комбинированной продуктивностью.

Половая потенция петуха при естественном спаривании зависит от его породы, жизнеспособности, технологии содержания и других фак-

2.4. Прием корма и воды

Прежде чем приступить к приему корма, животное должно ощутить чувство голода, которое возникает вследствие возбуждения пищевого центра, расположенного в гипоталамусе, где обнаружены «центр голода» и «центр насыщения». Возбудимость пищевого центра поддерживается гуморальными раздражителями (изменением химического состава крови, содержанием в ней глюкозы, свободных жирных кислот, аминокислот, гормонов и др.).

Жажда – это совокупность ощущений, вызываемых потребностью животного в воде. Причиной ее возникновения является уменьшение водных ресурсов организма.

На пастбище или при свободном доступе к корму время его потребления зависит от индивидуальных особенностей животных, в то время как в условиях привязного, но нормированного кормления время поедания корма зависит от распорядка дня на ферме и количества корма. Скорость поедания корма зависит, прежде всего, от его вида, вкуса, качества, объема дачи, степени насыщения животного.

Продолжительность времени приема корма во многом определяется его количеством. При нелимитированном приеме корове требуется времени больше, чем при лимитированном. Исследованиями было установлено, что при содержании коров на привязи в условиях практически неограниченного времени кормления животные затрачивали на прием корма 275-336 минут, при беспривязном содержании –288-318 минут. Чаще всего коровы едят до полудня и после него. Каждая корова ежедневно подходит в среднем 5-6 раз к силосу и 3-5 раз к сену. При ограниченном времени кормления коровы съедают весь свой рацион за 3-4 часа.

Преимущественная часть времени, затрачиваемая коровами на прием корма, приходится на дневные часы. Ночью прием корма ограничен до минимума.

Потребление питьевой воды коровами зависит от их физиологического состояния, возраста, массы тела, величины удоя, состава корма, метеорологических условий и т.д. Молочные коровы наиболее интенсивно пьют воду в первые часы кормления и после доения. Летом животные пьют воду в течение всего дня, ночью – в исключительных случаях. Летом – до 10 раз, зимой - до 4-7 раз в сутки. Общее время приема воды - 5-7 минут в сутки.

2.5. Жвачный процесс

Жвачный процесс – это сложнорефлекторный акт. Грубые частицы корма раздражают рецепторы сетки, преддверия рубца, пищеводного желоба, и возникшее возбуждение по афферентным нервам передается в продолговатый мозг, где находится центр отрыгивания. Из центра возбуждение по эфферентным нервам передается к мышцам грудной клетки, преджелудков, сокращения которых вызывает отрыгивание. С уменьше-

нием грубых частиц жвачка затихает и затем прекращается полностью.

Жвачный процесс состоит из отдельных жвачных периодов, число которых составляет 8-16 в сутки, общей продолжительностью 4-9 часов. Жвачный период возникает обычно через 30-40 минут после кормления и продолжается 30-50 мин, после чего наступает пауза. Каждый жвачный период состоит из отдельных циклов длительностью 45-70 секунд. Число циклов в периоде может составлять 25-60. Жвачный цикл включает три фазы: отрыгивание пищевого кома в ротовую полость, вторичное его пережевывание и заглатывание. Величина отрыгиваемого кома составляет 90-120 г, длительность его пережевывания – 30-60 с, число движений челюстью на комок – 40-50.

У коров черно-пестрой породы продолжительность жвачки зимой больше, чем летом. В сутки у животных отмечается несколько периодов жвачки. Наибольшее их число летом. У коров черно-пестрой породы весной - 28, летом – 30 и зимой – 28 периодов жвачки в сутки. Во время жвачки корова ложится на бок, голову держит поднятой, передние конечности подобраны под грудь, задние вытянуты вдоль тела или немного под ним. В положении стоя животное во время жвачки держит тело расслабленным. При перемещении во время жвачки животное движется очень медленно. При более быстром передвижении жвачки не бывает. У коров черно-пестрой породы время жвачки лежа -–282, стоя –130, в движении – 7 минут. Паузы между отдельными периодами жвачки длятся 15-75 минут. На продолжительность жвачки влияет и температуры внешней среды. При низких температурах жвачка наблюдается чаще и длится дольше.

2.6. Дефекация и мочеиспускание

При дефекации коровы поднимают хвост и подбирают под себя задние конечности. Спина выгибается и все тело укорачивается. У больных животных дефекация происходит чаще, и они не подбирают под себя конечности, в результате чего они загрязняются. Для дефекации и мочеиспускания крупный рогатый скот не выбирает определенного места. Чаще всего дефекация происходит при стоянии, реже – во время движения или лежания. Если животное отдыхало, то выделение кала происходит сразу после подъема. Количество кала и мочи зависит от количества принятого корма и воды, от количества содержания клетчатки в корме, температуры среды и т.д.

Дефекация и мочевыделение - рефлекторные процессы. При наполнении мочевого пузыря мочой происходит раздражение рецепторного аппарата, расположенного в стенке пузыря. Возникшее возбуждение по афферентным нервам поступает в центр мочеиспускания пояснично-крестцовой части спинного мозга. Из центра импульсы возбуждения по эфферентным нервам поступают к мочевому пузырю, происходит расслабление его сфинктера, сокращение стенок и моча удаляется из организма. На выделение мочи оказывают влияние и вышестоящие структуры ЦНС. Аналогичный механизм регуляции и процесса дефекации.

поведении петуха можно выделить следующие фазы:

- приманивание курицы к корму;
- “спотыкание” о приспущенное крыло;
- преследование самки с распущенными перьями;
- призыв к гнезду.

В зависимости от степени возбуждения петуха спариванию могут предшествовать полный брачный церемониал или лишь отдельные его фазы. Призыв к гнезду носит, по-видимому, скорее характер поиска социального партнера, нежели сексуальной демонстрации.

Приманивание к корму приурочено, как правило, к началу ухаживания петуха, а цель этого акта состоит в том, чтобы привлечь к себе самку. Это поведение характерно для петухов, живущих на свободном выгуле или содержащихся в птичнике, и выглядит следующим образом. Петух, не двигаясь с места, наклоняется, берет корм в клюв, но не проглатывает его, а созывает кур, продолжая стоять либо с низко склоненной головой, либо выпрямившись во весь рост, высоко подняв голову и держа корм в клюве. Если куры не прибегают на зов, петух вскоре проглатывает корм. Петухи тяжелых пород (более одомашненные) часто в присутствии кур проглатывают корм сами.

“Спотыкание” о крыло – это позитивный сигнал, связанный с ухаживанием. Петух приближается к курице сбоку или сзади, обходит ее вокруг и, переступая мелкими шажками, несколько раз задевает ногой крыло, распущенное снизу веером. Если петух стоит с правого бока курицы головой в ту же сторону, то он обходит ее кругом, пританцовывая, переходит на левый бок, затем опускает второе крыло и возвращается тем же манером обратно. Если на зов петуха прибегает больше голодных или любопытных кур, он предлагает им корм и ухаживает описанным способом за одной или несколькими из них. Если какая-либо курица приседает, он бежит к ней. Убегающую курицу он преследует, взъерошив перья, как индюк. “Спотыкание” о крыло следует, как правило, после призыва кур к корму. Та же поза характерна для петуха после коитуса и неудачного ухаживания.

Преследование курицы с распущенными перьями характерно для петухов и при клеточном содержании, и в естественных условиях. Если, например, запертый в клетке петух видит пробегающую курицу, он надувается, опускает крылья, взъерошивает перья и веерообразно распускает хвост.

Увидев поблизости курицу, петух, вытянув горизонтально шею, на большом бегу устремляется к ней. Курица убегает от преследователя, но когда он догоняет ее, она приседает, так что петух копулирует к ней без какой-либо подготовки. Утром при выпуске кур на выгул петух тоже гоняется за одной или несколькими курами таким же образом. Чем чаще курица с петухом вступали в контакт ранее, тем реже можно наблюдать такие погони. Если, однако, на выгуле в радиусе 50 м появляется чужая курица, петух начинает ерошиться и бежит за ней с расставленными крыльями.

сильная курица ограничивается тем, что клевком отгоняет от кормушки курицу низшего ранга, то петух вообще не терпит своего противника даже поблизости от себя и изгоняет его из зоны своей активности радиусом в 5 м. В группе слабого петуха не только постоянно клюют, но полностью низводят до положения полового партнера. Такие петухи полностью теряют свои вторичные половые признаки.

Для птицы перемещение на новое место является сильнейшим стрессовым фактором. Всякие перемещения полностью уничтожают установившуюся социальную иерархию стада, поэтому совершенно закономерно, что в течение 2-3 недель после перемещения в стаде происходят драки, в результате которых устанавливается новый социальный порядок.

6.3. Этология цыплят

В первые дни после появления на свет цыплята держатся поблизости от наседки. На первой неделе жизни затерявшиеся цыплята могут заметить наседку с другими цыплятами на расстоянии около 10 м, но если наседка не подзывает цыплят, то они к ней приходят лишь с расстояния 3-5 м. При замене наседки в первые 4 дня жизни они быстро привыкают к ней. С возрастом цыплята с трудом привыкают к новой наседке, а в 2-3 недели жизни – в исключительных случаях. В первые три дня жизни цыплята находятся очень близко от наседки, обучаются приему корма и следят за движениями ее клюва. Наседка учит цыплят клевать корм, захватывая его клювом и вновь роняя. В последующие дни цыплята более подвижны и уходят от наседки, но на расстояние не более 3 м. На 10-12 день жизни цыплята уже разбегаются в стороны, а в случае опасности быстро прибегают под защиту наседки. В возрасте 5 недель цыплята начинают покидать наседку и окончательно расстаются с ней в возрасте 8 недель.

При выращивании в птичнике цыплята сосредоточиваются около искусственной наседки (источник тепла). В первые 3-4 дня они чувствуют одиночество и сильно пищат. Некоторые из них отбегают от источника тепла на большие расстояния и с трудом находят обратный путь. Эта фаза длится всего несколько дней, после чего цыплята приобретают большую самостоятельность и могут разбегаться по клетке в разные стороны.

6.4. Размножение

В естественных условиях, когда размножение видов должно было обеспечить только их воспроизводство, яйцекладка ограничивалась относительно коротким периодом в весенние месяцы. Благодаря целенаправленному отбору на более высокую продуктивность, обильному кормлению и использованию на практике новых данных о влиянии микроклимата (в том числе света), яйца для инкубации можно сейчас получать в течение большей части года, а у некоторых видов - в течение всего года.

В условиях свободного содержания кур акту спаривания, или копуляции, часто предшествуют ритуал ухаживания, в процессе которого в

В среднем за год дефекация у коров происходит 11-15 раз в сутки. Зимой частота дефекации реже (7-14 раз). Условия содержания животных очень мало влияют на частоту дефекации и мочеиспускания. У лактирующих коров это происходит чаще, чем у сухостойных.

2.7. Поведение коров на пастбище

Пастьба коров благотворно влияет на многие жизненно важные функции организма. Это особенно заметно при правильной организации пастьбы, обеспечении животным благоприятных условий содержания. Одно из основных требований, которым должно отвечать пастбище, – это высота травостоя, его питательность, степень спелости и вкусовые качества. Животные хорошо различают по вкусовым качествам виды растений. Новый корм коровы поедают неохотно и очень плохо потребляют растения ниже 4 см. Больше всего травы скот поедает при высоте растений 10-12 см. Коровы не пасутся на травостое, загрязненном их калом и мочой, они предпочитают молодую, сочную и мокрую траву. При этом, оказавшись на пастбище, животные быстро определяют качество травостоя и начинают все сразу пастись, идя в одном направлении. Каждое животное захватывает полосу в два раза шире своего тела. Дойдя до конца выделенной площади, большинство коров поворачивает и пасется в обратном направлении. Такое поведение коров чаще можно наблюдать вечером, в спокойной для пастьбы обстановке. В этих условиях животные всегда поддерживают между собой допустимый контакт: совместно пасутся, отдыхают и т.д. Когда к концу периода отдыха поднимаются первые животные, они еще какое-то время стоят на том же месте, где лежали, а вскоре за ними начинают подниматься и другие животные стада. При ночной пастьбе коровы пасутся, рассредоточившись по всему участку. Это происходит и в случаях недостатка растительности.

Спокойствию пастьбы коров могут мешать разнообразные факторы: внезапное появление в стаде собаки, других коров, находящихся в охоте. Так, в нормальных условиях порционной пастьбы в течение 3-х часов коровы расходовали на потребление корма 84% времени, при дожде или сильной жаре – 80%, а при появлении в стаде коров в охоте – 66,6%. И все же дождь и холодные ветреные дни сокращают время пастьбы, при этом животные скучиваются, стоят неподвижно, часто с согнутой спиной

Животные затрачивают много усилий на прием 60-80 кг зеленого корма, поэтому они вынуждены наиболее целесообразно распределять время суток на периоды пастьбы, отдыха и жвачки.

Обычно скот пасется днем, интенсивнее - на восходе и заходе солнца. Общее время, которое требуется животным для пастьбы, - 4,8-13,2 часа. Животные, которые помногу едят, отличаются более высоким обменом веществ и продуктивностью. Организация пастбищного порядка с уменьшением времени пастьбы заставляет животных более экономно использовать это время – меньше затрачивать времени на бесцельные переходы, отдых, жвачку, которую животные приурочивают к ночному време-

ни. При постоянной системе пастьбы коровы затрачивают на пастьбу – 10,42 часа; на жвачку – 7,58; на отдых –5,20. При загонной же системе соответственно –9,10; 7,04; 7,46 часа.

2.8. Этология телят

2.8.1. Молозивный период

После рождения большую часть времени теленок лежит на боку. Вначале он эту позу меняет с большим трудом, переваливаясь с одного бока на другой. В первые 4 часа жизни теленок лежит, делая лишь попытки встать. С пятого часа он твердо становится на ноги, а с седьмого часа уверенно на них держится, пытается ходить и сосать вымя. В первые 5-7 часов периоды покоя сменяются периодами активности, затем вновь наступает покой, отдых и сон. В это время на ход жизненных проявлений теленка оказывает влияние мать, которая его облизывает и, легко подталкивая, побуждает встать и сосать. В первый день жизни дольше лежали телята, размещенные свободно в клетке, меньше – те телята, которые были оставлены под матерью, т.к. ее присутствие и возможность произвольного сосания стимулировали движения и тем самым сокращали время лежания. У этих же телят отмечался и самый длительный сон. Время питья (сосания) в 5-7 раз превышало это время по сравнению с телятами, находившимися в клетке без привязи или в профилактории. В возрасте 3-х дней значительно удлинялся, по сравнению с первым днем, период лежания у телят под матерью и в профилактории. Время сна увеличивалось, но наиболее коротким оно было у телят под матерями. Время питья (сосания) было большим у телят под матерями, а меньшим - у телят в профилактории. В возрасте шести дней время лежания уменьшалось, а у телят в профилактории оставалось на уровне третьего дня жизни. Время сна уменьшилось у телят под матерями, но увеличилось у телят в клетках без привязи и в профилактории. Время ходьбы было длительным только у телят под матерями. Таким образом, на ход основных жизненных процессов телят от рождения до семи дней влияет главным образом способ их содержания в этот (молозивный) период.

О влиянии пола телят на их жизненные процессы без учета способа содержания можно сказать, что в первый день жизни телочки больше спят и в два раза больше затрачивают времени на питье (сосание), чем бычки. На шестой день жизни у телочек в 2 раза больше, чем у бычков, времени затрачивается на ходьбу и в 3 раза больше на питье.

Итак, телята в самом раннем возрасте в основном лежат от 15 до 22 часов в сутки. Время, затрачиваемое на лежание, зависит от пола, способа содержания и индивидуальных особенностей. Средний период лежания без учета способа содержания и пола длится 20 часов, т.е. 83% от общего времени суток. Сон у новорожденных телят глубокий и крепкий. Среднее время сна у телят в возрасте до 7 дней – 9 часов 49 минут. Среднее время стояния – 3 часа 19 минут, ходьбы – 34 минуты. Продолжитель-

позволяющей быстро поворачивать голову в разных направлениях.

Осязание воспринимается осязательными тельцами, расположенными в неоперенных частях тела и особенно в восковице клюва. Но и в других частях тела в коже имеются рецепторы, воспринимающие тепловые и болевые раздражения. Значительно чаще органы осязания располагаются под крупными хвостовыми и маховыми перьями, а также в коже лап и бедра.

Органы вкуса у птиц развиты слабо. Птицы всех видов могут различать четыре вкуса: соленое, кислое, горькое и сладкое. Но при выборе корма вкус у кур играет очень малую роль.

Обоняние у птиц практически не развито. Куры-несушки могут пить навозную жижу, клевать испорченные яйца, фекалии и т.д.

Память у птицы также развита слабо. Она зависит от вида птиц, возраста и др. Птица очень плохо запоминает знакомые места. До 10-недельного возраста цыплята, как правило, вообще не помнят свое любимое место на выгуле. Они быстро находят другие места и столь же быстро их забывают. Молодки помнят свое прежнее помещение или выгул примерно три недели, после чего относятся к ним, как к чужим и незнакомым. Период привыкания взрослых птиц друг к другу составляет примерно 3-4 недели.

6.2. Социальное поведение

Все виды домашней птицы живут по законам социального ранжирования. У уток в конце зимы усиливается половой инстинкт, что влечет к повышению драчливости как среди селезней, так и среди уток. После нескольких схваток слабые особи переходят в подчинение более сильным. К концу брачного периода этот порядок сходит на нет, и утки редко вступают в противоречия. У гусей вожаком стада является гусак и ему подчиняются все другие особи. Социальной ячейкой является семья, где гусята растут под надзором родителей. При достижении половой зрелости между гусятами формируются новые иерархические связи. Ранговые отношения особенно ярко проявляются у кур. Здесь каждая особь имеет свое определенное место и принимает его без сопротивления.

Стремление к формированию социального ранжирования возникает у цыплят уже в возрасте 2-3 недель. Цыплята этого возраста начинают клевать младших в голову, гузку и т.д. В этих столкновениях участвуют как петушки, так и курочки. Спустя короткое время такие потасовки прекращаются до наступления полового созревания. С наступлением половой зрелости начинаются новые, часто кровопролитные бои за доминирующее положение, в результате чего и устанавливается социальная иерархия. Особи более высоких рангов занимают доминирующее положение, позволяющее им отгонять низкоранговых птиц от кормушек, поилок, не допускать низкоранговых петушков к спариванию. Этот период формирования иерархии продолжается 2-3 недели. У петухов социальное ранжирование имеет более выраженный характер, чем у кур. Если более

лупы. Более низкие температуры взрослые куры переносят легче, чем высокие. При температуре в птичнике – 7-14^{0}С снижается яйценоскость, но падеж не увеличивается. На холоде куры скучиваются и прячут клюв в оперение. Определенной устойчивостью к действию низких температур обладают зародыши, и особенно в начале инкубации. Заложенные в один день на инкубацию яйца, подвергнутые в течение трех часов действию нулевой температуры, развивались почти нормально – 96% выхода. С возрастом эта устойчивость падала. Так, на 12-й день развития после действия на яйца такой же температуры 50% зародышей отмирало, и на 14-й день погибали все зародыши.

Важное значение имеет и влажность воздуха в птичнике. Высокая относительная влажность (90-100%) вредна особенно в зимнее время, т.к. при этом становятся влажными перья и кожа, что увеличивает потери тепла у птицы. Увлажняется подстилка, создаются условия для бактериального осеменения помещения микрофлорой. Сохранение в птичнике в течение длительного времени влажности воздуха менее 30% и более 90% оказывает неблагоприятное влияние на здоровье и продуктивность птицы. При низкой влажности (менее 20%) повышается пылевое загрязнение. Такое же влияние оказывает и высокая скорость движение воздуха в помещении. Допустимой считается скорость до 0,3 м/с, а в летние месяцы - до 1,5 м/с. Важно следить за газовым составом воздуха и временем освещения помещений для птиц разных возрастных групп.

6.1. Органы чувств птицы

Органы зрения в жизни птиц играют важную роль, поэтому они получили хорошее развитие. Глаз птицы отличается способностью к быстрой и точной аккомодации, которая осуществляется за счет изменения кривизны хрусталика и формы роговицы, однако острота зрения птицы ограничена коротким расстоянием: у кур крупных пород – 50 м, у мелких – 30 м. На расстоянии 30 м курица зрительно воспринимает другую курицу в таком же масштабе, как зерно кукурузы на расстоянии 4 м. Гуси узнают особей своего вида на расстоянии до 120 м, утки – до 70-80 м.

Наружного уха у птиц нет, вместо него имеется кожная складка или пучок тонких перьев, окружающих вход в наружный слуховой проход. Слух у птиц развит очень хорошо. Хищные птицы слышат писк мыши даже на расстоянии 50 м. Из домашних птиц лучше всего развит слух у кур, цыпленок в яйце уже за сутки до вылупления реагирует на изменения во внешней среде слабым испуганным писком и утихает, когда наседка успокаивает его своим квохтаньем. Сразу после вылупления цыплята могут по слуху отыскать свою мать в темноте на расстоянии до 15 м. Знакомую птичницу, раздающую корм, цыплята узнают с расстояния 25 м. Если цыпленок потерял свой выводок, он издает пронзительные жалобные звуки, на которые наседка отвечает усиленным частым квохтаньем. Цыпленок определяет ее местонахождение, быстро бегая в различных направлениях, прослушивая голос наседки с разных сторон за счет гибкой шеи,

ность времени кормления и интервалы между ними зависят от способа выпаивания молозива (молока), пола и индивидуальных особенностей телят. Наиболее длительным, но физиологичным является вскармливание телят под коровой. Во время сосания теленок губами и подталкиванием вымя головой производит массаж вымени, в результате чего рефлекторно выделяется цистернальная фракция молока. При более длительном сосании под влиянием гормона гипофиза окситоцина начинает выделяться и альвеолярное молоко. Время выпаивания из бутылки с соской зависит от величины отверстия в соске.

2.8.2. Телята в период молочного питания

Переход от индивидуального содержания к групповому и от кормления натуральным молозивом (молоком) к кормлению молочной кормовой смесью и другими кормами вызывает у животных значительные изменения основных жизненных процессов. Так, время лежания, исключая время жвачки в молочный период, уменьшается примерно на 30%. Время стояния с возрастом также уменьшается, 10-дневный теленок стоит в сутки около 5 часов, а в возрасте 90 дней – около 3 часов. В течение всего молочного периода время стояния у телочек было большим, чем у бычков. Время ходьбы за весь молочный период находится практически на одном уровне и из суточного бюджета составляет всего лишь 1-3%. У телочек более высокая двигательная активность. Время питья с возрастом увеличивается, и больше - у телочек. Жвачка является одним из главных жизненных проявлений и с возрастом телят время на нее значительно увеличивается. Если в первый месяц жизни теленок затрачивает на жвачку около получаса, то во второй месяц уже 6,5-7 часов, в зависимости от состава рациона.

2.8.3. Телята после отъема до возраста 6 месяцев

Еще большие изменения в проявлении жизненных процессов происходят у телят после отъема, когда их полностью переводят с молочного питания на растительное. Этот перевод должен быть с постепенным включением в рацион новых кормов. В период питания растительными кормами время лежания у бычков практически не меняется, а у телочек несколько увеличивается. Телята лежат в сутки примерно 7-9 часов и главным образом в ночное время. Продолжительность стояния у бычков подвержена значительным колебаниям, а у телочек 4-5-месячного возраста она имеет тенденцию к увеличению, а с 6-месячного – к сокращению. В течение дня телята стоят от 2 до 6 часов. Время, затрачиваемое на ходьбу, зависит от способа содержания телят, и оно у обоих полов сходно. Животные ходят в основном перед кормлением, когда в телятник приходит обслуживающий персонал. Продолжительность питья у телят обоего пола также сходна: они пьют воду преимущественно во время кормления. Время приема грубых кормов зависит от состава рациона и способа раздачи

корма. Продолжительность жвачки увеличивается с возрастом и с наивысшей интенсивностью в период ночного покоя.

3. ОВЦЫ

Овцы обладают многосторонней продуктивностью, они предъявляют специфические требования к кормлению, содержанию и уходу. Овца является скромным животным, в том смысле, что она обладает большой приспособляемостью к внешней среде и в состоянии утилизировать ту растительность и корма, которые другие животные уже не могут. Однако зимой овцам обычно выделяют такое количество корма, которое позволяет лишь сохранить жизнь до пастбищного периода, поэтому они значительно снижают свою массу, у них ухудшается качество шерстного покрова. В зимний период овцематки бывают суягными или вскармливают ягнят и недостаточное кормление овцематок ведет к их истощению и даже падежу. Поэтому содержащаяся при таком неудовлетворительном кормлении овца не может проявить всех своих продуктивных свойств и во многих хозяйствах ее неоправданно считают нерентабельной.

3.1. Основные жизненные проявления овец

Существует ошибочное мнение, что овцы менее чувствительны к различным влияниям погоды и микроклимата. Крайне низкие температуры воздуха, дожди, холодные ветры очень неблагоприятно действуют на овец, особенно заводских пород. В этих условиях они ищут на пастбище укромные, защищенные места, сбиваются в крупные группы и стоят с опущенными головами, без движения. Более слабые и кратковременные дожди при температуре воздуха 8-12 C^0 легко переносят овцы всех пород. Частые кратковременные в течение дня дожди лучше переносятся овцами с полугрубой и грубой шерстью, несколько хуже породами с полутонкой и полудлинной шерстью. Мелкий затяжной дождь плохо переносят породы с грубой, полугрубой и свисающей шерстью. Намокшее руно в холодную погоду ведет к переохлаждению и заболеванию овец.

Овцы достаточно хорошо приспосабливаются к способу их содержания и ухаживающему персоналу, к сельскохозяйственным постройкам, изгородям, собакам и другим сельскохозяйственным животным, с которыми совместно пасутся. В больших отарах овцы отдают предпочтение животным своего вида. У овец стадный инстинкт выражен сильнее, чем инстинкт самосохранения. Как в крупных отарах, так и на мелких фермах четко прослеживается социальная иерархия одних особей над другими. Это неравенство возникает уже вскоре после рождения ягнят, когда более крупные жизнеспособные особи занимают ведущее положение у кормушки, у места лежания и т.д. Борьба за ведущее положение ослабевает спустя 3-6 недель после формирование отары, но не прекращается полностью. Особенно активные конфликты возникают между баранами. Животных, временно выведенных из отары и вновь вернувшихся обратно,

сов птиц в условиях промышленного выращивания с тем, чтобы оказывать более благоприятное влияние не только на их поведение, но и на продуктивность. Одним из решающих факторов для успешного развития птицеводства является создание оптимального микроклимата в птичниках. В наибольшей степени к этому требовательны цыплята. К моменту вывода они не обладают достаточно развитой терморегуляцией. Куриный зародыш до известной степени пойкилотермен, и только после вылупления у цыпленка начинают формироваться механизмы, обеспечивающие ему температурный гомеостаз. Это происходит на 15-20 день жизни цыпленка, и с этого времени его уже можно считать гомойотермным. Суточные цыплята погибают при температуре тела 15^0C, а в возрасте 7-10 дней – при температуре 20^0C. Зона термонейтральной температуры для птиц лежит в пределах 16-18 – 29-32^0C. У цыплят до двух недель жизни зона термонейтрали не должна находиться в пределах 35^0C.

Особенностью теплорегуляции у птиц является то, что расположенные под кожей перьевые сумки снабжены мышечными волокнами, что позволяет птице произвольно прижимать к телу или поднимать, а также поворачивать вокруг оси контурные перья. Когда нужно увеличить отдачу тепла, птица, прижимая перья, сдавливает расположенный под ними пух и выталкивает в атмосферу заключенные между бородками пуха пузырьки воздуха. Одновременно поворотом перьев приподнимаются их концы, позволяя воздуху свободно входить снаружи под перья и проникать к коже; толщина изолирующего слоя при этом уменьшается, а его удельная теплопроводность возрастает – тепло уходит от тела. Когда же нужно сохранить тепло, то все происходит наоборот: птица поднимает перья, пух расправляется, воздух заполняет пространство под перьями, их верхняя поверхность смыкается наподобие черепицы, и доступ воздуха снаружи под перьями прекращается; в результате толщина изолирующего слоя увеличивается, а его удельная теплопроводность снижается – тепло держится у тела. Птица может изменять удельную теплоотдачу в большом диапазоне: и отдавать его почти все, как голая тонкая кожа, и сохранять так, как не могут никакие естественные или искусственные материалы.

У птиц нет потовых желез, поэтому защита организма от перегрева обеспечивается повышенным выделением водяных паров за счет учащенного дыхания с открытым клювом, растопыривания крыльев и увеличения потребления воды, которая охлаждает внутренние органы и кровь. Куры породы белый леггорн при температуре 42^0C, не получая питьевой воды, гибнут в течение 85 минут. При наличии воды более устойчивые особи находятся в хорошем состоянии до 11,5 часов, но при этом беспрерывно пьют. При нормальных температурах куры потребляют около 170 г, при температуре 35^0C – до 300 г воды в сутки и больше. Отношение приема воды к приему корма при температуре 18^0C составляет 2:1, при 35^0C - 4,7:1, при - 3^0C – лишь 1,3:1.

При температуре 38-40^0C в течение 2,5-3 часов значительная часть петухов погибает. У несушек под влиянием повышенных температур снижается поедание корма, яйценоскость, масса яиц, прочность скор-

сывания 98 пучков, лошадь жевала их 20 секунд, после откусывания 58 пучков – 14, а 13 пучков жевала 8 секунд. Жеребята откусывают сразу меньшее количество пучков и больше затрачивают времени на жевание. Время, затрачиваемое на пережевывание, и частота жевательных движений в стойловый период в конюшне зависят от вида корма и способа его подготовки к скармливанию.

Мочеиспускание у лошадей происходит стоя в типичной позе: у кобыл с расставленными конечностями, у жеребцов – с отставленными назад. Дефекация может происходить как стоя, так и при движении. Выделение кала наступает через 9-12 часов после приема травы и через 20-24 после приема грубых кормов. Частота дефекации – 5-10 раз в день с выделением 5-18 кг кала. Мочеиспускание происходит 5-8 раз с выделением 3-8 л мочи.

Поведение новорожденных жеребят характеризуется тем, что уже через 40 минут после рождения они встают и инстинктивно начинают искать вымя. При вскармливании под матерями жеребята обычно двигаются в непосредственной близости от матери. С возрастом радиус движения увеличивается, жеребенок быстро приучается к поеданию грубого корма.

При свободном содержании жеребят их суточный режим стереотипен. Утром табун спокоен, одни жеребята стоят, другие ходят или лежат. Приход конюха или наступление времени кормления вызывает возбуждение у животных. Во время кормления жеребята спокойны. Небольшие стычки происходят, когда животное пытается залезть в кормушку к соседу. На выгуле жеребята вначале носятся галопом, взбрыкивая задними конечностями. Затем они останавливаются, трутся друг о друга и играют парами. Быстро успокоившись, жеребята группами различной величины начинают пастись.

При исследовании поведения жеребят на пастбище оказалось, что 70% времени они пасутся, 13% - играют, 10% - передвигаются и стоят. Конечно, это распределение времени колеблется в зависимости от климатических условий, качества пастбища и т.д. Жеребчики более динамичны, поэтому они пасутся меньше времени, чем кобылки. При возвращении с пастбища жеребята самостоятельно расходятся по своим конюшням.

Этологические особенности лошадей изучены еще очень мало, поэтому в коневодстве стоит задача проведения широких научно обоснованных исследований этологии лошадей с тем, чтобы в дальнейшем использовать их для увеличения поголовья и продуктивных качеств, выведения новых пород, создания животным наиболее благоприятных условий для их жизнедеятельности.

6. ПТИЦА

Внедрение интенсивных форм содержания птицы создает условия, существенно отличающиеся от природных, к которым птица адаптировалась в процессе своего эволюционного развития. Поэтому совершенно необходимы знания по особенностям проявления жизненных процес-

большинство особей узнает и принимает как прежде в первоначальные ранговые группы, если этому не препятствуют животные низших рангов. Если же животные отсутствовали в отаре свыше одного месяца, то после возвращения большинство овец принимает их как чужаков. Матки более агрессивны к вновь введенным маткам.

3.2. Половое созревание

Половая зрелость у овец наступает в возрасте 6-8 месяцев и во многом зависит от породы, условий кормления, погоды и пр. Половая активность маток проявляется чаще сезонно через каждые 10-20 дней, особенно если в отаре есть бараны, у которых половые проявления отмечаются в течение почти всего года. У маток признаки охоты могут быть слабо выражены (тихая охота), поэтому для выявления таких маток при вольной или ручной случке используют баранов-пробников (на 100 маток один баран-пробник). Спариванию предшествуют подготовительные половые игры (1-3 минуты), когда у особей разного пола происходит взаимное возбуждение, обнюхивание половых органов партнера, бараны поднимают вверх голову с оттопыренной губой, высовывают язык, вытягивают передние конечности, издают звуки и т.д. У баранов возникает эрекция полового члена, происходит садка с введением полового члена во влагалище самки, серия толчков, оргазм, заканчивающийся выделением эякулята в шейку матки.

3.3. Суягность, ягнение и вскармливание ягнят

Признаки суягности наиболее заметны в последней ее трети. К этому времени наблюдается увеличение молочной железы, животное более боязливо, осторожно в движениях, часто ложится на свободном месте, из влагалища выделяется слизь. Перед родами происходит расслабление мышц родополовых путей, вскрытие и изгнание плодного пузыря. Во время родов овца обычно лежит. Рожденного ягненка матка освобождает от остатков плодных оболочек и слизи, зубами отгрызает пуповину и побуждает новорожденного к сосанию. Если молока мало, то ягненок головой толкает вымя матери. Ягнята родятся высоконогими, поэтому при сосании они пригибают шею книзу, а голову направляют под прямым углом вверх. Подросшие ягнята часто сосут, расставив конечности или опустившись на «колени».

Каждый ягненок в двойне имеет свой постоянный сосок. Ягнята, ворующие молоко у других овцематок, подходят к вымени сзади и всегда в то время, когда из другого соска сосет ее собственный ягненок. Ягнята подходят к вымени через каждые 0,5-2 часа. Частота сосания зависит от возраста, массы ягнят, молочности матери и т.д. Сразу после рождения и у многоплодных матерей ягнята сосут чаще. В пасмурную погоду и при слабом освещении ягнята сосут реже, но более продолжительное время. В ночное время при электрическом освещении ягнята пытаются сосать в 2

раза чаще, чем в темноте. Разные внешние помехи увеличивают частоту сосания. Средняя продолжительность сосания - 1-5 минут, при последующих подходах это время уменьшается, но подходы становятся чаще. У старших ягнят сосание прерывается бегством матери.

В отарах и даже в небольших группах овец необходимо строго соблюдать постоянный суточный режим (распорядок дня), так как это создает благоприятную динамическую стереотипность в обмене веществ, в работе всех систем организма, что обеспечивает хорошую жизнедеятельность и продуктивность животных. Но при этом, конечно, определяющими факторами являются способ содержания и кормления овец. При частом кормлении продолжительность поедания корма, пережевывания жвачки и сна увеличивается, а при однократном кормлении животные переедают, поэтому период утомления и отдыха удлиняется в ущерб периодам жвачки и сна. При продолжительных перерывах между кормлениями проголодавшиеся животные много времени тратят на добывание менее ценных остатков корма. При трехразовом кормлении много времени затрачивается на поедание корма, жвачку, меньше - на отдых и сон.

3.4. Стойловое и пастбищное содержание овец

Успех стойлового содержания определяется способом строительства овчарни, ее оборудованием, площадью, микроклиматом, условиями кормления и ухода. Если в помещении душно, температура воздуха превышает 20^0 С, относительная влажность – 80%, овцы скучиваются ближе к воротам, окнам и вентиляционным устройствам. У животных, находящихся в менее проветриваемых участках, наблюдается вялость, снижение аппетита, уменьшение молочной продуктивности маток. У ягнят, особенно на 2-3 неделе жизни, понижены жизнеспособность, прирост живой массы. В спокойную погоду до 73% овец проводит весь день на выгуле. При худшей погоде 57% овец предпочитает оставаться в помещении. При очень плохой погоде 80-90% овец находится в овчарне. На это оказывает влияние упитанность, закалка, уровень кормления, чистота и длина шерстного покрова овец и т.д.

Овцы чувствительны к изменению состава рациона и включению в него новых кормов вплоть до отказа от поедания вполне съедобного, но внезапно включенного корма. Потребление воды при свободном доступе к поилкам в течение дня и ночи соотносится как 3:1. Количество потребляемой воды зависит от состава рациона и количества в нем сухих веществ. Среднесуточное потребление воды в весенний период составляет 3-4 л, в летний – 5-6, осенний – 3-4 и в зимний – 1,5-2,5 л. Бараны потребляют воды на 0,5-1 л больше овцематок.

Овцы принимают корм хорошо подвижными губами. Растение захватывают у самой поверхности земли и, дернув головой, отрывают или перекусывают его. Овцы способны отыскивать съедобные части растений даже среди грубых и несъедобных кормов. На пастбище они постепенно выбирают корм вокруг себя, стоя на одном месте, вначале лучшие расте-

некоторых особей проявляется сила индивидуальности. Такой индивид обычно ведет стадо, хотя он и не является вожаком в полном смысле слова, а скорее ведущим животным. И хотя эту функцию обычно приписывают самцам, такой же способностью могут обладать и кобылы. У культурных пород лошадей во главе табуна стоит ведущее животное, в то время как у диких – это настоящий вожак, обычно жеребец сильной индивидуальности. Значительным превосходством пользуются лошади старшего возраста с крупной массой и ярко выраженной боевитостью.

Средством общения среди животных является голос. Ржанием лошадь выражает чувство тревоги, болезненного состояния, фырканьем – опасность. Эмоциональные состояния лошади выражают игрой ушами, движением хвоста, губ. При возбуждении и ожидании корма лошади скребут копытами землю, проявляют чувство беспокойства и нервозности.

Половые проявления лошадей связаны с действием раздражителей идущих от партнера на зрительные, слуховые, обонятельные, тактильные анализаторы. Половое поведение у самцов характеризуется динамичностью, у самок – статичностью. Половая зрелость у лошадей наступает в 24-28 месяцев, но племенное использование лошадей легких пород начинается с 3 лет, а тяжелых – с 2,5 лет. В половом поведении жеребцов выделяют пять фаз, характеризующихся проявлением половых рефлексов. На проявление половой активности самок влияет свет, присутствие жеребца.

Внешнее проявление половой охоты может быть резко выраженным (дикая охота) и слабопроявляемым (тихая охота). Жеребость в осенние месяцы может быть более короткой, чем в весенние. Перед выжеребкой кобыла проявляет беспокойство, часто мочится, то ложится, то встает. Роды проходят чаще ночью с наступлением тишины и темноты.

Рассматривая особенности проявления основных жизненных процессов, можно отметить, что лошадь спит, как правило, стоя, благодаря особому строению неутомимого сухожильного аппарата конечностей. Сон обычно прерывистый, и на его продолжительность влияют климатические условия, уровень кормления и тип лошади. При табунном содержании лошадей отдыхающий табун охраняется одним животным, все остальные отдыхающие животные сохраняют состояние повышенной бдительности. Жеребята отдыхают чаще на боку, вытянув конечности и положив голову на землю. Вставая, лошадь поднимает голову и одновременно вытягивает передние конечности, медленно их расправляя. Затем делает вспомогательное движение головой, опирается на задние конечности и толчком поднимает круп.

При пастбищном содержании лошади принимают корм губами и откусывают пучок травы резцами. На пригодном для выпаса участке лошадь стоит на месте и пасется там до тех пор, пока может достать траву головой при вытянутой шее, не изменяя положения тела, затем переступает на шаг-два и продолжает пастись или уходит на другое место. Лошадь тщательно пережевывает корм, поэтому, чем больше она откусит пучков травы, тем больше затратит времени на их измельчение. Так, после отку-

температуры воздуха ниже нормального уровня в целях компенсации энергетических затрат следует увеличить рацион на 2-3%, а при еще большем снижении – на 5-6%.

В помещениях обычного традиционного типа летом температура воздуха удерживается в пределах 16-20^0 С. Повышение температуры свыше 24^0 С создает для лошадей неблагоприятные условия. Лошади имеют некоторые морфофункциональные особенности органов чувств. Глаза у них расположены по бокам головы, что обеспечивает сравнительно большое поле зрения. Оценка пространственных ситуаций у лошади затруднена. Для уменьшения поля зрения и чтобы лошади не пугались нечетко видимых предметов, им надевают на глаза шоры, а пугливым рысакам на бегах надевают наглазники. Лошади хорошо видят ночью. Они различают звуки и за счет подвижных ушных раковин улавливают шорохи, не воспринимаемые человеком. Особенно хорошо развито обоняние, и оно имеет большое значение для ориентации, поиска пастбища, воды, полового партнера и т.д. При помощи обоняния жеребенок отыскивает вымя матери.

В коже имеются рецепторы, воспринимающие прикосновение, боль, температуру. Наибольшей тактильной чувствительностью обладают губы, уши и пах. В литературе приводится много забавных историй по описанию рассудочной деятельности лошадей, но они часто неоднозначны и противоречивы. Для жизни лошади важны ее оборонительные способности. Это животные робкие, пугливые. К новым и незнакомым предметам, вызывающим у них недоверие, лошади приближаются короткими шагами, изучают, обнюхивают их.

Лошади хорошо ориентируются в пространстве, безошибочно находят дорогу домой. Известно, что домой с работы лошадь идет намного охотнее, чем на работу. В незнакомой обстановке свободно идущие лошади передвигаются против ветра. Зимой табун движется гуськом за ведущей лошадью, соблюдая социальную иерархию.

Интенсивность проявления социальных взаимоотношений у лошадей обусловлена степенью одомашнивания и жизненными условиями. Новорожденный жеребенок не проявляет чувства социальной зависимости, потому что он один и мать всячески оберегает его. При формировании общественных отношений в стаде жеребята отдают предпочтение некоторым индивидам, а по отношению к другим ведут себя равнодушно или проявляют неприязнь и даже агрессивность. При встречах ритуал знакомства проявляется соприкосновением мордами, дотрагиванием губами до спины и корня хвоста, легким покусыванием холки друг друга. Играя парами, жеребята кусают друг друга в пясть, но более уязвимой частью у лошадей является голень. В табуне жеребят слабый индивид нередко пользуется покровительством одного или двух других животных. Агрессивность возрастает при появлении в табуне новых особей. Имеются наблюдения, что агрессивность табуна к новой особи была прекращена наиболее сильным жеребцом, который взял под свою защиту новоприбывшего и не позволял никому приближаться к нему. Таким образом в табуне у

ния и только затем переходят к приему худших. На хорошем травостое и большой площади пастбища овцы выбирают растения в зависимости от чувства насыщения и вкусовых качеств корма. При вольной неограниченной пастьбе проявление вкусовой избирательности растений усиливается. При регулировании вольной пастьбы вкусовая избирательность проявляется слабее, а в случаях порционной пастьбы овцы поедают корм почти без разбора. На привязи животные вначале пасутся ближе к центру круга, затем переходят на более отдаленные участки и вновь возвращаются к центру, съедая траву почти до дернины. При плохой погоде овцы кончают пастьбу раньше, отыскивают защищенные от ветра участки пастбища или бегут в укрытия. При небольших дождях и умеренной температуре овцы продолжают невозмутимо пастись, пока из-за намокания руна они не почувствуют холода.

На пастбищах овцы способны к переходам на сравнительно большие расстояния, особенно подвижны овцы холостые, годовики, валухи, затем матки в первой половине суягности, ягнята старшего возраста и племенные бараны с молодыми ягнятами. Овцы, привыкшие смолоду преодолевать большие расстояния, оказываются подвижнее тех, которые выпасались вблизи фермы или жилья. Наибольшие расстояния овцы проходят при вольной пастьбе и на пастбищах со скудным травостоем. Наименьшие расстояния проходят овцы в пастбищных загонах, на ограниченных территориях.

Жвачка и сон стоя отмечаются только при плохой погоде и грязном участке. Время пассивного отдыха и сна приходится на ночные часы. Глубокий сон сравнительно короток.

4. СВИНЬИ

Содержание свиней в промышленных хозяйствах предполагает высокую концентрацию животных на сравнительно небольших площадях. В этих условиях особое значение имеет необходимость создания для животных приемлемого микроклимата в помещениях и особенно температурного режима. Постоянство температуры тела животного осуществляется физической и химической терморегуляцией. Химическая терморегуляция – это совокупность физиологических процессов, обеспечивающих обмен веществ и образование тепла в организме при воздействии различных температур и других факторов внешней среды. Более 80% тепла организма образуется в скелетных мышцах во время работы и сокращения мышц. Второе место по выработке тепла занимает печень. При понижении внешней температуры обмен веществ повышается и увеличивается теплопродукция. Температура среды, при которой теплорегулирующие механизмы не могут поддерживать постоянную температуру тела и теплопродукция должна возрастать, называется критической. Температура внешней среды, при которой животное не испытывает ни тепла, ни холода (не дрожит и не потеет), называется термонейтральной зоной (зона температурного комфорта). Физическая терморегуляция обеспечивает теплоотда-

чу радиацией и конвекцией, испарением через кожу и дыхательные пути, с калом и мочой.

Регуляция температуры тела осуществляется с участием центра терморегуляции, расположенного в гипоталамусе, терморецепторов кожи, температуры крови, омывающей гипоталамус. По поводу температурного режима в свинарниках исследователями получены очень разноречивые результаты. В качестве средних нейтральных температур рекомендуется 15-18^0 С при относительной влажности воздуха 60-80%, для откормочных свиней - максимум 85%. На фоне низкой относительной влажности воздуха свиньи не ощущают холода даже на нижней границе средних нейтральных температур, высокая же влажность усиливает выделение тепла животными, и они начинают мерзнуть. Высокая влажность воздуха отрицательно сказывается на животных и при высоких температурах. Крайне сложно обеспечить оптимальную температуру в родильных отделениях свинарников-маточников, где располагаются и свиноматки, и поросята, для которых температурный режим должен быть разным.

Считают, что температура среды для маток должна находиться в пределах 16-21^0 С, а для новорожденных поросят – 26^0 С. Зимой оптимальная температура в свинарнике должна составлять 11-16^0 С, чтобы поросята оставались в гнездах. При использовании инфракрасных обогревателей температура в помещении должна быть на 4^0 С ниже. Повышение температуры в родильном отделении зимой выше 16-18^0 С нежелательно.

У новорожденных поросят еще недостаточно развиты механизмы теплорегуляции, обеспечивающие постоянство температуры тела независимо от температуры внешней среды. Считают, что способность к теплорегуляции у них начинает развиваться на седьмой день жизни и полностью формируется в возрасте 21 дня, а по мнению других авторов, к 2 месяцам. Поэтому в первые дни, и особенно в первые часы после рождения, температура тела поросят в определенной мере зависит от температуры окружающей среды. При этом необходимо предохранять поросят от сильного движения воздуха и его повышенной влажности в помещении, т.к. влажный движущийся воздух значительно увеличивает тепловыделение с поверхности кожи животных. В этих условиях поросята лежат, тесно прижавшись друг к другу, или даже ложатся друг на друга, уменьшая таким образом выделение тепла с поверхности тела. Если в свинарнике температура воздуха от +8 до +25^{0}С, то температура тела поросят в первые часы после рождения снижается соответственно на 6,3-1,4^{0}С. Наибольшее снижение температуры тела отмечается в первые 20 минут жизни, когда с поверхности кожи испаряется околоплодная жидкость. Свиноматки менее чувствительны к низким температурам, поэтому только в зоне размещения поросят следует поддерживать более высокую температуру окружающей среды. При обогреве этой зоны отдыха инфракрасным обогревателем здоровые поросята были в состоянии полного комфорта (удовлетворенности) уже при температуре свыше 18^0 С. 100% комфорт поросят отмечался при температуре свыше 22^0 С. Практически комфортными можно считать температуры, при которых спокойно лежит не менее 75% поросят.

большим, а время для отдыха сокращалось. Из этого следует, что размещение животных малыми группами способствует более спокойной обстановке, лучшему комфорту и приросту живой массы. При формировании групп для откорма из поросят разных пометов следует учитывать состояние здоровья животных, чтобы у них был одинаковый возраст, масса и по возможности одна порода. Оказалось, что на продуктивность животных и гигиену содержания свиней в определенной мере влияет и величина логова. При малой площади логова свиньи вынуждены ложиться близко друг к другу, что приводит их к беспокойству, уменьшению времени на отдых, снижению потребления корма. В опытах было установлено, что, если на одно животное приходилось 0,7 м^2 площади станка, прирост массы составил 0,508 кг, а при 0,4м^2 – всего лишь 0,392 кг.

При отъеме поросят в возрасте 21-35 дней (или раньше) подсосных маток рекомендуется размещать индивидуально. Микроклимат в помещении для приема опоросов необходимо регулировать в соответствии с потребностями поросят разных возрастных групп. В холодные периоды года рекомендуется поддерживать температуру воздуха 14-18^0 С и относительную влажность до 75%.

Супоросных свиноматок рекомендуется содержать группами в станке не более 10 голов, с возможностью выхода на выгул с твердым покрытием.

Глубокосупоросных маток необходимо переводить в индивидуальные станки за 7 дней до опороса. В это же время в родильное отделение переводятся матки и при индивидуальном их содержании. Поросят после отъема в возрасте 21-35 дней рекомендуется содержать группами, лучше всего целым пометом в одном станке. Из объединенных пометов составляют группы по 10-12 поросят. Комфортной температурой при содержании поросят без подстилки считается температура выше 20^{0}С, но не ниже 18^0 С при относительной влажности 75%.

Для племенных хряков предполагается индивидуальное содержание со свободным доступом на выгул.

5. ЛОШАДИ

Коневодство, в отличие от других отраслей животноводства, имеет свою специфику, а этологические знания в этой области, можно сказать, еще очень скудны и зачастую носят эмпирический характер. Особенности биоклиматологии лошадей заключаются в том, что оптимальная температура для них колеблется в пределах 12-16^0 С. Ректальная температура у лошадей колеблется в пределах 37,5-38,5^0 С. При повышении или понижении температуры внешней среды у лошадей вступают в действие очень сложные физиологические механизмы, обеспечивающие постоянство температуры животного. Лошади обладают большей способностью приспосабливаться к холоду, чем к жаре. Летом температура воздуха в конюшнях для тяжеловозных лошадей не должна превышать 20^0 С, а зимой - быть ниже 7^0 С. Имеются указания, что на каждый градус снижения

прекращения выделения молока. Поросята в это время часто засыпают, а свиноматка прекращает кормление, переворачиваясь на брюхо. Днем поросята сосут чаще, чем ночью. С возрастом частота сосания уменьшается. В первые две недели частота сосания составляет 16-18 раз в сутки, в третью –15, в четвертую и пятую –13 раз. Среднесуточная частота сосания в первую неделю - 23 раза, а во вторую – 21 раз. Во время сосания матки обычно лежат и лишь в последние недели иногда кормят поросят стоя. На поведение свиноматок при сосании влияет количество имеющегося у них молока.

Некоторые матки могут подпускать к сосанию и чужих поросят, и если в этом есть необходимость, то лучше подсаживать поросят во время опороса или в первые 48 часов после него.

4.10. Отъем поросят

В последние годы в хозяйствах находит применение технология раннего отъема поросят. Результаты этого метода указывают, что при создании оптимальных условий кормления и содержания поросята показывают большую адаптационную способность. В условиях крупного промышленного производства отъем поросят в некоторых хозяйствах производят в 28-35 дней. Были получены положительные результаты и при отъеме поросят в возрасте 21 и 10 дней. Ранний отъем поросят создает условия для максимальной интенсификации содержания и откорма свиней. Лучшие результаты жизнеспособности поросят раннего отъема были получены в тех случаях, когда их содержали в станках по 8-12 голов (преимущественно одного помета) и при температуре 22-24^{0}С. При температуре воздуха в свинарнике 12-14^{0}С у поросят отмечается дискомфортное состояние и большая подвижность. Если в помете меньше восьми поросят или он не выравнен по массе, то предлагается создавать группы по 10-12 поросят одинаковой массы, но при этом надо учитывать, что в группах смешанных пометов наблюдается большее беспокойство и заболеваемость поросят.

4.11. Другие группы свиней

На поведение откормочных свиней оказывает влияние их количество в станке и масса животных. Свиньи массой до 90 кг не выбирают для себя постоянного места пребывания, они укладываются в разных местах станка. Более тяжелые животные из-за их меньшей подвижности чаще ложатся на одном и том же месте. Интересные наблюдения были проведены в Чехословакии по изучению влияния количества особей в группах на прирост живой массы. Оказалось, что если индекс прироста массы в группе, где было 40 животных, принять за 100%, то в группе, где было 20 свиней, прирост массы был на 4,7% выше, в группе по 10 животных - на 9,1% и при индивидуальном содержании – на 18,5% больше. Число вставаний в течение дня в группах с большим числом животных в станке также было

После 10 дней жизни температуру в зоне отдыха можно снижать до видимого комфорта поросят, когда они лежат спокойно, не скучиваются и не забираются друг на друга. Обогревание логова благоприятно сказывается на физиологическом комфорте поросят и достоверно влияет на величину прироста массы до 21-дневного возраста. При этом наилучшие результаты наблюдаются при кондукционном обогреве (обогрев пола).

Доказано положительное влияние на поросят коллективной терморегуляции. При температуре воздуха в помещении около 10^0 С температура тела поросят, тесно прижавшихся друг к другу, повышается примерно на 2^0 С. Пигментация кожи свиней на температуру поверхности тела, теплопродукцию и теплоотдачу практически не оказывает влияния.

4.1. Особенности органов чувств у свиней

У свиней хуже всего развито зрение. Однако было доказано, что свиньи могут распознавать синий, зеленый, желтый и красный цвета. Слух у свиней развит хорошо. Уши у них малоподвижны, поэтому звук они улавливают движением головы. Очень хорошо развито обоняние, что помогает им в добывании корма. Из вкуса свиньи различают сладкое и горькое и очень точно определяют соленое. Осязание развито по всей поверхности тела, но больше на конечностях и рыле.

4.2. Социальное поведение

Дикие свиньи обитают группами по 10-50 животных, куда входят матки, поросята и подсвинки. Взрослые хряки живут обособлено, присоединяясь к группам в период охоты маток, и тогда между хряками происходят драки. Дикие свиньи – ночные животные.

4.3. Социальное поведение домашних свиней при групповом содержании

Сразу после рождения поросята начинают конкурировать за лучшее место у вымени матери, когда они распределятся по соскам, соперничество между ними прекращается. У поросят и молодых животных эта борьба выражается в форме отталкивания друг друга головой, иногда зубами. Различные ранения могут приводить к обгрызанию ушей и хвоста. У взрослых свиней ранговая борьба проявляется при изменении состава групп и особенно во время кормления животных. Вновь поступившие в группу животные всегда подчиняются старожилам независимо от их предыдущего ранга. Поэтому группы свиней лучше формировать в другом станке, к которому у них вначале проявляется чувство любопытства, при этом они меньше дерутся. На социальное ранжирование поросят в помете влияет их масса, на социальное же ранжирование в группе свиноматок их масса практически не влияет. В группах откорма свинки чаще всего занимают подчиненное положение, хрячки даже после кастрации – домини-

рующее. В целом же социальные влияния на продуктивность свиней незначительны.

4.4. Цикличность поведения

Свиньи культурных пород днем гораздо активнее, чем ночью. Период покоя (лежания) у откормочных свиней длится днем 82% времени, ночью – 93,5%. У поросят-сосунов различия в активности в течение дня и ночи незначительны. Днем поросята подходят сосать в среднем 14 раз, а ночью – 12 раз. Откормочные свиньи при кормлении вволю поедают сухой корм 8-12 раз в сутки, отдавая предпочтение увлажненным кормам.

4.5. Жизненные проявления свиней

Во время отдыха свиньи лежат на боку, реже сидят. Свиньи охотно лежат, вытянувшись на боку, с прямыми или согнутыми конечностями. Для лежания животные выбирают сухое и чистое место, за исключением тех случаев, когда при высоких температурах воздуха, пытаясь охладиться, они укладываются на холодный и влажный пол вблизи места дефекации. Поросята отдыхают в среднем около 60-70% времени суток, свиноматки – 80-90, откормочные подсвинки – 75-85%

4.6. Прием корма и воды

Во время кормления каждое животное стремится занять лучшее место у кормушки, свиньи часто залезают передними конечностями в кормушку и пытаются вывалить корм на пол. Продолжительность приема корма определяется системой и техникой кормления.

При кормлении из кормушки необходимо соблюдать нормы фронта кормления – минимально 0,33 м на одно животное массой 110 кг.

При этом дозированное кормление является более предпочтительным. Исследования показали, что двукратное кормление из кормушек по своим результатам не хуже трехкратного. Кроме того, оно дает экономию рабочего времени, и животные меньше беспокоятся. Оказалось, что статистически достоверных различий в продуктивности не было обнаружено даже при кормлении свиней один раз в день. На свиней отрицательно влияет резкая смена корма и его консистенции. При кормлении влажной смесью концентрированных кормов насыщение животных наступало в 2,6 раза раньше, чем при кормлении сухой смесью из автоматов. В результате этого период отдыха на 6,8% был дольше, число подходов к сухому комбикорму было большим. Из общего времени, расходуемого на поедание корма, 18,2% времени животные проводили у кормушки с влажной смесью и 81,8% - у автоматов с сухим комбикормом. Интенсивность освещения не является определяющим фактором, однако полумрак благоприятнее влияет на психологическое состояние свиней.

Воду поросята начинают пить уже вскоре после рождения. Количество потребляемой воды у свиней зависит от температуры воздуха, консистенции корма. Подсвинки, питающиеся сухой смесью, пьют в среднем 9-10 раз в сутки, при поедании увлаженной смеси – 2-3 раза. После каждого приема сухого корма свинья ощущает потребность в воде.

4.7. Дефекация и мочеиспускание

Вопреки сложившемуся негативному мнению, свиньи оказываются самыми чистоплотными из всех домашних животных. Они предпочитают чистое и сухое логово, а для дефекации и мочевыделения выбирают отдельное место в станке. По наблюдениям ряда авторов, откормочные свиньи, получавшие корма в сухом и кашицеобразном виде, испражнялись в среднем 2-3 раза и мочились 2-4 раза в сутки.

4.8. Половые проявления

Половая зрелость у свинок наступает приблизительно в возрасте 7 месяцев, у хрячков - до 8- месячного возраста. В состоянии половой охоты свиноматка беспокойна, плохо принимает корм. Другие свиноматки делают на нее садку, а она при этом стоит без движения. Хряк находит свиноматку в охоте по запаху и характерному похрюкиванию. Перед спариванием у хряка наблюдается слюноотделение и частое мочеиспускание. Затем начинают проявляться половые рефлексы, он делает садку и извергает сперму в половые пути свиноматки. Средняя продолжительность садки 4-5 минут. Роды у свиноматок происходят чаще в дневное, но спокойное в свинарнике время, когда в помещении не проводятся технологические операции. В родильном отделении необходимо соблюдать все гигиенические условия. Перед опоросом у животных ухудшается аппетит, они испытывают жажду. Продолжительность опороса у свиноматок крупой белой породы 224 (90-775) минуты. При возможном использовании выгулов для движения опоросы летом и осенью протекают в среднем 150 -170 минут, зимой –315 минут.

4.9. Подсосный период

На активность поросят после рождения и в подсосный период влияют разные факторы: условия кормления матери, ее молочная продуктивность, масса поросят, продолжительность родов. Уже в первые дни жизни поросята ведут борьбу за определенные соски, что особенно выражено у поросят в крупных пометах. Свои соски на первой неделе жизни имеют 60%, на второй –75%, на третьей –89% и на четвертой – 92% поросят. В процессе сосания различают три фазы: массаж соска, само сосание и дополнительный массаж. Средняя продолжительность первичного массажа около 60 секунд. Продолжительность выделения молока при сосании после родов происходит в среднем 47 секунд, на 4-ый день – 22 и в период отъема – 11 секунд. Дополнительный массаж длится менее 5 минут после